



Управление инновационной деятельностью

Часть I

Основы инновационного менеджмента
и инновационной деятельности

Учебное пособие

Санкт-Петербург – Екатеринбург
2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки, молодежи и спорта Украины

Белгородский государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова
Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»

Управление инновационной деятельностью

Часть I

Основы инновационного менеджмента и экономики инноваций

Под общ. ред. П.Г. Перервы, С.Н. Глаголева

*Допущено Учебно-методическим объединением по образованию
в области производственного менеджмента в качестве учебного пособия
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
080200 Менеджмент по магистерской программе
«Производственный менеджмент»*

Белгород–Харьков
2012

УДК 330.341.1 (07)
ББК 65.291.551-21 я7
У67

Авторы:

д-р экон. наук, проф. П.Г. Перерва
д-р экон. наук, проф. С.Н. Глаголев
канд. экон. наук, проф. С.А. Мехович
д-р техн. наук, проф. В.С. Севостьянов
канд. экон. наук, проф. Н.И. Погорелов
д-р экон. наук, проф. Ю.А. Дорошенко
канд. социол. наук, проф. В.Н. Фомин
канд. экон. наук, доц. И.В. Сомина
канд. социол. наук, доц. Н.Н. Реутов

Рецензенты:

д-р экон. наук, проф., засл. деятель науки РФ *П.П. Табурчак*
(Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(Технический университет))
д-р экон. наук, проф. *В.М. Тумин* (Московский государственный
университет тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова)
д-р филос. наук, проф. Е.А. Антонов (Белгородский государственный
национальный исследовательский университет)
д-р экон. наук, проф., засл. работник высшего образования Украины
О.Е. Кузьмин (Национальный университет «Львовская политехника»)

Управление инновационной деятельностью: учебное пособие: в 3 ч.
У67 Ч. I. Основы инновационного менеджмента и экономики инноваций /
П.Г. Перерва, С.Н. Глаголев, С.А. Мехович и др.; под общ. ред.
П.Г. Перервы, С.Н. Глаголева. – Белгород; Харьков: Изд-во БГТУ,
2012. – 545 с.

В первой части учебного пособия изложены основные положения концепции управления инновационной деятельностью на современном этапе развития экономики. Рассмотрены теоретико-методологические основы инновационного и креативного менеджмента, наиболее важные проблемы разработки, освоения производства и управления качеством инновационной продукции, раскрыты экономические аспекты инновационной деятельности предприятия. Особое внимание уделено вопросам стратегического менеджмента и управления рисками инновационной деятельности.

Учебное пособие предназначено для магистрантов, аспирантов и преподавателей вузов, а также всех тех, кто интересуется вопросами управления инновационной деятельностью.

УДК 330.341.1 (07)
ББК 65.291.551-21 я7

© Перерва П.Г., Глаголев С.Н.,
Мехович С.А. и др., 2012
© БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА	10
Тема 1. Общая характеристика инноваций	10
1.1. Инновации: суть, содержание, функции	10
1.2. Классификация инноваций	12
1.3. Жизненный цикл инноваций	15
Тема 2. Становление теории инновационного развития и ее современные концепции	18
2.1. Предпосылки возникновения инновационных теорий	18
2.2. Инновационные теории экономического развития	20
2.3. Теории управления знаниями – основа инновационного развития	24
Тема 3. Инновационный процесс как объект инновационного менеджмента	28
3.1. Сущность инновационного процесса	28
3.2. Субъекты и объекты инновационной деятельности и инновационного процесса	30
3.3. Структура инновационного процесса	31
3.4. Источники и методы творческого поиска инновационных идей	36
Тема 4. Государственное регулирование и поддержка инновационной деятельности	40
4.1. Роль государства в осуществлении инновационной деятельности субъектами рынка	40
4.2. Принципы и методы государственного регулирования инновационной деятельности	43
4.3. Система государственной поддержки инновационной деятельности	47
4.4. Зарубежный опыт государственного регулирования и поддержки инновационной деятельности	49
Тема 5. Стратегическое управление инновационной деятельностью на предприятии	52
5.1. Условия и составляющие процесса управления инновационной деятельностью на промышленном предприятии	52
5.2. Разработка концепции инновационной стратегии предприятия	55
5.3. Стратегическое планирование инновационных сдвигов	61
5.4. Методы текущего планирования инновационной деятельности	62
Тема 6. Организационные формы инновационной деятельности	67
6.1. Классификация организационных форм инновационных предприятий и их характеристика	67
6.2. Основные черты и сферы деятельности виолентов, пациентов, коммутантов и эксплерентов	69
6.3. Рыночная инфраструктура инновационной деятельности	71
Тема 7. Основы венчурного инвестирования инноваций	77
7.1. Сущность венчурного инвестирования и его роль	77
7.2. Технология венчурного инвестирования	81
7.3. Зарубежный опыт инвестирования венчурного капитала	89
7.4. Оценка состояния и тенденций развития венчурной индустрии России	95

7.5. Организационно-правовой механизм создания и функционирования венчурного регионального фонда.....	103
Тема 8. Инновационный проект: обоснование и реализация	109
8.1. Сущность инновационных проектов и их содержание	109
8.2. Жизненный цикл и этапы инновационного проекта	114
8.3. Источники финансирования инновационных проектов.....	118
8.4. Управление инновационным проектом	120
8.5. Элементы конкурсной оценки инновационных проектов	122
Тема 9. Инновационная деятельность и инновационная активность экономических систем	132
9.1. Сущность и показатели инновационной деятельности	132
9.2. Методика оценки и направления повышения инновационной активности предприятия	139
9.3. Инновационный потенциал и результаты инновационной деятельности предприятия: понятие и методика оценки в контексте инновационной активности...	159
Тема 10. Оценка эффективности инновационной деятельности предприятия....	184
10.1. Виды эффектов от внедрения инноваций	184
10.2. Показатели эффективности инновационной деятельности и методы их оценки	185
10.3. Социальная эффективность инновационной деятельности	192
Литература к разделу I.....	194
РАЗДЕЛ II. ЭКОНОМИКА ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	ОШИБКА! З
Тема 1. Инновационное предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности	ОШИБКА! З
Тема 2. Производственные ресурсы инновационного предприятия	ОШИБКА! З
2.1. Основные средства инновационного предприятия.....	ОШИБКА! З
2.2. Нематериальные активы инновационного предприятия.....	ОШИБКА! З
2.3. Оборотные средства предприятия	ОШИБКА! З
2.4. Трудовые ресурсы: состав и структура персонала	ОШИБКА! З
Тема 3. Экономика труда на инновационном предприятии	ОШИБКА! З
3.1. Организация и оплата труда.....	ОШИБКА! З
3.2. Производительность труда: показатели и методы измерения.....	ОШИБКА! З
3.3. Инновационный менеджер: соционика типов и характеристик.....	ОШИБКА! З
Тема 4. Экономика производственных возможностей инновационного предприятия	ОШИБКА! З
4.1. Производственная программа.....	ОШИБКА! З
4.2. Производственная мощность	ОШИБКА! З
Тема 5. Экономика расходов инновационного предприятия	ОШИБКА! З
5.1. Общая характеристика расходов предприятия. Классификация расходов	ОШИБКА! З
5.2. Понятие себестоимости. Планирование и калькулирование себестоимости. Факторы и пути снижения себестоимости	ОШИБКА! З
Тема 6. Планирование и контроль инновационной деятельности	ОШИБКА! З
Тема 7. Организационные структуры управления инновационной деятельностью.....	ОШИБКА! З
Литература к разделу II	ОШИБКА! З

РАЗДЕЛ III. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ РАЗРАБОТКИ И ОСВОЕНИЯ НОВЫХ ПРОДУКТОВ

Тема 1. Особенности разработки и внедрения продуктов ОШИБКА! З

1.1. Новый продукт, продуктовая политика инновационного предприятия

1.2. Процесс разработки и создания нового продукта, его модификации..... ОШИБКА! З

Тема 2. Проектное планирование и организация работ по созданию новых продуктов ОШИБКА! З

2.1. Проектное управление созданием новых продуктов..... ОШИБКА! З

2.2. Организация процесса разработки новых продуктов

2.3. Организационные структуры проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и создания продукта

Тема 3. Технология научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ создания новых продуктов ОШИБКА! З

3.1. Особенности и методы генерирования научно-технических идей новых продуктов

3.2. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в процессе создания новых продуктов

3.3. Контроль и управление качеством НИОКР и новых продуктов

Тема 4. Освоение производства новых продуктов ОШИБКА! З

4.1. Подготовка производства новых продуктов

4.2. Освоение предприятием продуктов, созданных на инновационной основе

4.3. Расчет коммерческого потенциала новых продуктов, созданных на инновационной основе..... ОШИБКА! З

Литература к разделу III

РАЗДЕЛ IV. КРЕАТИВНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Тема 1. Сущность креативности в бизнесе ОШИБКА! З

1.1. Сущность креативного менеджмента..... ОШИБКА! З

1.2. Основные подходы к пониманию креативности..... ОШИБКА! З

1.3. Креативность как объект в психологических исследованиях

1.4. Аспекты креативности

Тема 2. Творческий потенциал личности как измерение ее креативности ОШИБКА! З

2.1. Формирование творческого потенциала личности

2.2. Требования к самоактуализации личности..... ОШИБКА! З

2.3. Методы активизации и использования творческого потенциала личности..... ОШИБКА! З

2.4. Источники креативности и их анализ

Тема 3. Креативные методики – основа развития креативной личности ОШИБКА! З

3.1. Поиск и генерирование новых идей

3.2. Виды мышления

3.3. Эвристические методы как основа развития креативности..... ОШИБКА! З

Тема 4. Формирования креативной среды на предприятии ОШИБКА! З

4.1. Сущность креативной среды на предприятии..... ОШИБКА! З

4.2. Внешние барьеры проявления креативности

4.3. Использование теории сложных систем к организации..... ОШИБКА! З

Тема 5. Формирование творческого потенциала в организациях ОШИБКА! З

5.1. Стратегия развития творческого потенциала в организациях

5.2. Креативность и рефлексивность организации

5.3. Ошибки – источник инноваций и стратегия организации

5.4. Модели создания креативного потенциала в организации

5.5. Управление интеллектуально-креативным потенциалом личности как основным экономическим активом организации	ОШИБКА! З
Тема 6. Управления креативностью	ОШИБКА! З
6.1. Сущность управления креативностью и факторы, влияющие на ее повышение ..	ОШИБКА! З
6.2. Управление инновационными командами	ОШИБКА! З
6.3. Создание креативной организации.....	ОШИБКА! З
6.4. Экономическая оценка интеллектуально-креативного потенциала современной организации	ОШИБКА! З
6.5. Организация учета интеллектуально-креативного капитала инновационно-активных организаций	ОШИБКА! З
Литература к разделу IV	ОШИБКА! З
РАЗДЕЛ V. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ	ОШИБКА! З
Тема 1. Концепция стратегического управления инновационным развитием предприятия	ОШИБКА! З
1.1. Пути развития субъектов хозяйственной деятельности.....	ОШИБКА! З
1.2. Принципы и методы инновационного развития	ОШИБКА! З
1.3. Функции инновационного развития	ОШИБКА! З
Тема 2. Формирования организационно-экономического механизма управления инновационным развитием (ОЭМУИР)	ОШИБКА! З
2.1. Концептуальная схема формирования и функционирования ОЭМУИР.....	ОШИБКА! З
2.2. Принципы формирования ОЭМУИР	ОШИБКА! З
2.3. Системы ОЭМУИР и их взаимодействие	ОШИБКА! З
Тема 3. Проблемы реализации вариантов инновационного развития предприятия	ОШИБКА! З
3.1. Основные направления развития рыночных возможностей предприятия	ОШИБКА! З
3.2. Этапы принятия решений о выборе вариантов инновационного развития	ОШИБКА! З
3.3. Анализ вариантов развития рыночных возможностей	ОШИБКА! З
3.4. Проблемы во взаимоотношениях субъектов инновационного процесса	ОШИБКА! З
Тема 4. Методы оценки и обоснования путей инновационного развития предприятия	ОШИБКА! З
Тема 5. Обеспечение производственно-технологической гибкости предприятия в процессе его инновационного развития	ОШИБКА! З
Литература к разделу V	ОШИБКА! З
РАЗДЕЛ VI. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	ОШИБКА! З
Тема 1. Неопределенность и риск в экономике и инновационной деятельности	ОШИБКА! З
1.1. Понятие неопределенности и риска	ОШИБКА! З
1.2. Классификация рисков	ОШИБКА! З
1.3. Личное отношение людей к риску.....	ОШИБКА! З
Тема 2. Измерение риска (вероятностный подход) в инновационной деятельности.....	ОШИБКА! З
2.1. Общие принципы анализа риска.....	ОШИБКА! З
2.2. Методы количественного анализа риска в инновационной деятельности.....	ОШИБКА! З
Тема 3. Способы снижения риска в инновационной деятельности.....	ОШИБКА! З
3.1. Классификация способов снижения рисков	ОШИБКА! З
3.2. Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов	ОШИБКА! З

Тема 4. Риск инвестиционных решений в инновационной деятельности	ОШИБКА! З
4.1. Понятие актива. Рисковые и безрисковые активы.....	ОШИБКА! З
4.2. Понятие коэффициента чувствительности и его приложения при формировании инвестиционного портфеля	ОШИБКА! З
4.3. Риски инвестиционных проектов и методы их снижения	ОШИБКА! З
4.4. Учет риска при принятии управленческих решений в инновационной деятельности	ОШИБКА! З
Тема 5. Прикладные аспекты учета риска инноваций	ОШИБКА! З
5.1. Маркетинговые риски инноваций и методы их учета.....	ОШИБКА! З
5.2. Экологические риски продуктовых инноваций и их оценка	ОШИБКА! З
5.3. Методы учета риска инновационной деятельности в отдельной стране.....	ОШИБКА! З
Тема 6. Оценка экономической безопасности инновационного предприятия	ОШИБКА! З
6.1. Составляющие экономической безопасности инновационного предприятия	ОШИБКА! З
6.2. Интегральная оценка уровня экономической безопасности инновационного предприятия	ОШИБКА! З
Литература к разделу VI.....	481
РАЗДЕЛ VII. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ	ОШИБКА! З
Тема 1. Общие сведения о качестве и методы его обеспечения.....	ОШИБКА! З
1.1. Основные категории и понятия по управлению качеством	ОШИБКА! З
1.2. Принципы и методы управления качеством	ОШИБКА! З
1.3. Номенклатура показателей качества продукции и систем управления качеством	ОШИБКА! З
1.4. Роль качества в комплексе показателей конкурентоспособности	ОШИБКА! З
Тема 2. Оценка качества продукции.....	ОШИБКА! З
2.1. Методы квалиметрии и их использование	ОШИБКА! З
2.2. Оценка уровня качества продукции или/и услуги	ОШИБКА! З
2.3. Экономические факторы качества продукции	ОШИБКА! З
Тема 3. Основы управления качеством продукции.....	ОШИБКА! З
3.1. Планирование работ по управлению качеством продукции или/и услуг.....	ОШИБКА! З
3.2. Процессы управления качеством продукции на стадии ее выхода на рынок.....	ОШИБКА! З
3.3. Аудит в сфере качества.....	ОШИБКА! З
3.4. Измерение, анализ и совершенствование в системе управления качеством	ОШИБКА! З
Тема 4. Международные стандарты качества и сертификации продукции	ОШИБКА! З
4.1. Системы качества и их сертификация	ОШИБКА! З
4.2. Обзор международных стандартов качества и сертификации	ОШИБКА! З
Тема 5. Государственная система сертификации Украины и России.....	ОШИБКА! З
5.1. Организационная структура государственных органов сертификации Украины	ОШИБКА! З
5.2. Организационно-правовые основы сертификации в России	ОШИБКА! З
5.3. Схемы сертификации продукции и услуг.....	ОШИБКА! З
5.4. Основные принципы стандартизации продукции	ОШИБКА! З
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	ОШИБКА! З

ВВЕДЕНИЕ

Очевидно, что значимость инновационной составляющей в современной экономике стремительно возрастает. Динамика и качество экономического роста государств во все большей степени определяются уровнем научно-технического развития, вовлеченностью страны в международный технологический обмен и результативностью процессов коммерциализации инновационных разработок. Причем указанное относится не только к национальным экономикам, но и проецируется на уровень регионов, отраслей и отдельных предприятий.

Осознание данного положения приводит к тому, что на уровне экономических систем различных типов активизируется деятельность по поиску, формированию и реализации инновационных ресурсов. Стремление к рациональному использованию потенциала экономических систем путем инвестирования научных исследований и разработок, организации взаимодействия участников инновационного процесса на различных стадиях его жизненного цикла нацелено на обеспечение конкурентоспособности продукции, технологий, производств, а также предприятий, отраслей, регионов и государств в целом.

Таким образом, в настоящее время инновационная деятельность – это неотъемлемая составляющая успешного функционирования экономической системы любого уровня. А изучение вопросов управления инновациями – необходимое условие формирования современного профессионала в сфере экономики и менеджмента.

Целью настоящего учебного пособия является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для экономического обоснования и принятия грамотных управленческих решений в сфере инновационной деятельности.

Учебное издание представляет собой результат коллективного труда и международного обмена опытом в рассматриваемой области ученых двух вузов: Национального технического университета «Харьковского политехнического института» (Украина) и Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова (Россия).

Учебное пособие рекомендуется для использования магистрантами российских и украинских вузов при освоении образовательных программ высшего профессионального образования по направлениям подготовки в сфере экономики и менеджмента.

Задачи настоящего учебного издания связаны с подготовкой будущего магистра к решению профессиональных задач при осуществлении проектно-экономической, аналитической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и педагогической деятельности в рассматриваемой сфере.

Пособие представлено в 3-х частях, структура которых глубоко и системно отражает экономические, организационно-управленческие, социально-психологические, правовые и иные аспекты инновационной деятельности. Для оптимизации процесса усвоения программного материала основные

теоретические положения курса проиллюстрированы примерами. Список рекомендуемой литературы, представленный в учебном пособии, позволит на углубленном уровне произвести самостоятельные исследования по интересующим вопросам, поможет в подготовке к экзамену (зачету).

В первой части издания рассматриваются возникновение, становление и основные черты инновационного менеджмента. Представлены: инновационный процесс как объект инновационного менеджмента; государственное регулирование и поддержка инновационной деятельности; стратегическое управление инновационным развитием предприятия; организационные формы инновационной деятельности; ключевые аспекты управления и оценки эффективности инновационных проектов. Важное место в работе отведено экономике инновационного предприятия. Охватываются вопросы управления процессом разработки и освоения новых продуктов. Большое внимание уделяется креативному менеджменту, проблемам формирования творческого потенциала и креативной среды в организации. Изложены основы механизма управления рисками инновационной деятельности. Раскрыты наиболее значимые аспекты управления качеством и сертификации инновационной продукции.

Авторы выражают надежду, что настоящее издание также может быть полезно аспирантам и преподавателям вузов и заинтересует специалистов-практиков в сфере управления инновационной деятельностью.

При подготовке и написании учебного пособия были использованы результаты научных исследований следующих ученых: Ильяшенко С.Н. – д-р экон. наук, проф.; Чухрай Н.И. – д-р экон. наук, проф.; Цыбулева П.Н. – д-р техн. наук, проф.; Маслак О.И. – д-р экон. наук, проф.; Туминой Т.А. – д-р экон. наук, проф.; Ларка Н.И. – канд. экон. наук, проф.; Вихляевой С.И. – канд. экон. наук, доц.; Косенко А.П. – канд. экон. наук, доц.; Савченко О.И. – канд. экон. наук, доц.; Косенко А.В. – канд. экон. наук, доц.; Кучинского В.А. – канд. экон. наук, доц.; Городновой О.П. – канд. экон. наук; Кобелевой Т.А. – преп.; Погорелова И.Н. – канд. экон. наук, доц.; Ткачевой Н.П. – преп.; Нестеренко Р.А. – ст.преп.; Мехович А.С. – преп.; Смоляр Л.Г. – канд. экон. наук, проф.; Погорелова С.Н. – канд. экон. наук, доц.; Погореловой Т.А. – доц. и др.

РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Тема 1. Общая характеристика инноваций

1.1. Инновации: суть, содержание, функции

Инновационный менеджмент – это управленческая деятельность, ориентированная на получение в производстве нового положительного качества разного свойства (продуктового, технологического, информационного, организационного, управленческого и др.) в результате разработки и реализации неординарных управленческих решений.

Основная задача инновационного менеджмента – управление инновационными процессами любого уровня на основе их качественного и количественного изменения в результате применения адекватных методов организации и управления, которые обеспечивают единство науки, техники, производства и потребления.

Одним из важнейших направлений инновационного менеджмента является формирование среды, которая бы обеспечивала целенаправленный поиск, подготовку и реализацию нововведений.

Нововведение – это перманентная (постоянная) движущая сила развития человеческого общества, продуктов его деятельности и прогресса в целом. Главное предназначение нововведения – замена старого объекта (явления) новым в инновационной среде.

Основные элементы инновационной среды:

- собственно инновации, т.е. совокупность научных и научно-технических результатов или продуктов интеллектуального труда;
- товаропроизводитель конкурентоспособной продукции, который выступает как потребитель тех или других нововведений;
- инвесторы, которые обеспечивают финансирование всего комплекса работ по обеспечению товаропроизводителя необходимыми нововведениями;
- соответствующая инфраструктура, что позволяет разрешать возникающие в этом процессе проблемы.

Особая роль в реализации нововведений принадлежит инновационной среде предприятий, поэтому все возрастающее значение приобретает умение сформировать их инновационный потенциал, организовать весь процесс получения знаний и трансформировать эти знания в продукт, имеющий спрос на рынке. От зрелости инновационной среды на макро- и микроуровнях зависит активность инновационной деятельности.

Инновации (от лат. *innovate* – возобновляться, изменяться) – вновь созданные (примененные) и (или) усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или другого характера, которые существенно улучшают структуру и качество производства и (или) социальной сферы [10].

Инновационная деятельность – это деятельность научно-исследовательских институтов и проектных организаций, промышленных предприятий и их подразделений, ВУЗов, которые на основе новейших достижений науки и техники, с использованием методов научного познания проводят целенаправленные работы по созданию инноваций – новых видов продукции, технологических процессов и форм организации производства, совершенствованию оборудования и предметов труда, усовершенствованию экономических рычагов и стимулов.

Вопросы, связанные с инновационной деятельностью, на протяжении десятилетий являются предметом изучения зарубежных и отечественных специалистов и ученых, а термин «инновация» имеет множество определений.

1. Новая комбинация; инновация в экономике, любое нововведение в искусстве, науке, повседневной практике – главным образом, заключается в рекомбинации концептуальных материалов (составляющих), которые ранее существовали на рынке (И. Шумпетер).

2. Это конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта или технологического процесса, который реализуется на рынке и используется в практической деятельности (Концепция научно-технологического и инновационного развития Украины; Концепция инновационной политики Российской Федерации).

3. Вновь созданные (примененные) и (или) усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или другого характера, что существенно улучшают структуру и качество производства и (или) социальной сферы (Закон Украины «Об инновационной деятельности»).

4. Это конечный результат инновационной деятельности, воплощенный в виде нового или усовершенствованного продукта, который внедрен на рынок, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, или в новом подходе к социальным услугам (Положение Фраскати ОЭСР).

5. Конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта (Р.А. Фатхутдинов).

6. Это конечный результат деятельности по созданию и использованию нововведений, воплощенных в виде усовершенствованных или новых товаров (изделий или услуг), технологий их производства, методов управления на всех стадиях производства и сбыта товаров, которые содействуют развитию и повышению эффективности функционирования предприятий, их использующих (С.Н. Ильяшенко).

7. Инновация промышленная – это техническая, дизайнерская, производственная, управленческая и коммерческая деятельность, изготовление новых (усовершенствованных) товаров или первое коммерческое

использование новых (усовершенствованных) процессов или оборудования (К. Фримен).

Инновацией становятся только те нововведения, которые обеспечивают общественный прогресс, экономию расходов, повышение уровня рентабельности производства. С понятием «инновация» тесно связаны такие понятия, как «новация», «нововведение», «открытие», «изобретение».

Новация (новшество) – это новинка: метод, принцип, новый порядок, новый продукт, процесс, который качественно отличается от предыдущего аналога; является результатом интеллектуальной деятельности, законченных научных исследований и разработок.

Нововведение – это результат практического освоения новации в производственной, коммерческой, организационной, маркетинговой, финансовой и других сферах, эффективность которой оценивается экономическим и (или) социальным эффектом.

Изобретение – это новое техническое решение конкретной задачи, которое имеет положительный эффект, улучшает качество продукции или изменяет условия труда. Может быть основным (если используется самостоятельно) и дополнительным (если есть усовершенствования основного).

Открытие – это установление неизвестных ранее объективных закономерностей, свойств и явлений материального мира, которые вносят изменения в уровень познания.

Функции инноваций могут быть сведены к следующим:

- воспроизводственная – инновация является важным источником расширенного воспроизводства, то есть доход, полученный от ее реализации, может быть направлен на обеспечение расширенного воспроизводства;
- инвестиционная – прибыль, полученная от реализации инноваций, может использоваться как инвестиция в новые инновации;
- стимулирующая – получение прибыли от реализации инноваций является стимулом и побуждает предпринимателя постоянно повышать эффективность своей деятельности: совершенствовать организацию маркетинговой деятельности, использовать более современные методы управления ресурсами и т.п.

В целях более эффективного управления инновационным процессом инновации классифицируются по характерным признакам.

1.2. Классификация инноваций

Классификация инноваций – это распределение инноваций по характерным признакам на конкретные группы. Признаки и группы облегчают выбор той или иной инновации для определенной среды. Это дает возможность выбирать инновации с учетом особенностей всех звеньев производства, сбыта и потребления и облегчает управление инновационными процессами на предприятии. С помощью классификации можно четко определить отличительные признаки каждой группы инноваций и место каждой инновации

в инновационной среде. Такой подход облегчает также процедуру принятия решения о вложении инвестиций в то или иное нововведение.

В качестве критерия при классификации инноваций принят эффект, приносимый обществу от их реализации. В соответствии с этим выделяются инновации, которые приводят к сокращению расходов, улучшению качества изделий, способствуют увеличению количества произведенной продукции, экономят человеческий труд.

Важной характеристикой инноваций является **предмет инноваций**. Это позволяет выделить технические, организационные, экономические, социальные и экологические инновации.

В группе технических инноваций чаще всего выделяются инновации в производственном процессе (технические) и продукте (продуктовые).

Инновации в производственном процессе проявляются в изменении существующих в данной производственной системе методов производства, правил и условий трансформации факторов производства, которые находятся на «входе» системы.

Продуктовые инновации представляют собой совершенствование уже изготовленного предприятием изделия или же расширение ассортиментной структуры за счет нового продукта, который появляется на «выходе» системы. В некоторых случаях инновации в совершенствовании продукта могут оказаться невозможными без изменений существующих методов производства.

В свою очередь инновации в производственном процессе могут приводить к изменениям в структуре производства, а во многих отраслях промышленности, например, металлургии, химической промышленности, трудно найти такие изменения в процессах, которые не влияли бы на изменение продуктов.

Технические инновации, как правило, оказывают существенное воздействие на все социально-экономические процессы, протекающие в производственной среде. Их обычно сопровождают изменения в организации и управлении, в сфере профессиональной подготовки работников, безопасности и гигиены труда, мотивационной системе работников, окружающей среде и др. Невозможно внедрить технические инновации, например, в станочный парк, инструментальное хозяйство, технологию, информационное обеспечение без учета физических и социально-психологических качеств работников, так как их игнорирование может привести к невозможности достижения намеченных целей.

Продуктовая инновация связана с приданием продукту новых качественных свойств, которые должны восприниматься потребителями как новые. Изменения качественных характеристик могут быть двоякого рода: фактические и фиктивные. Первые порождаются изменением материальных характеристик и приводят к изменению потребительной стоимости. Фиктивные могут привести к тому же результату, но без изменения материальных характеристик.

В научной и учебной литературе, посвященной инновационной деятельности, приводится значительное количество классификационных схем

инноваций. Для лучшего понимания их сущности представляет интерес классификация по критерию предметного содержания:

а) продуктовые инновации, ориентированные на производство и использование новых (улучшенных) продуктов в сфере производства (средства производства) или в сфере потребления (предметы потребления);

б) технологические инновации, которые являют собой новые способы (технологии) производства существующих, улучшенных или принципиально новых продуктов;

в) управленческие инновации, которые заключаются в новых методах, стиле и формах работы аппарата управления организации, ее структурных подразделений, которые обслуживают деятельность ее рыночных структур;

г) информационные инновации решают задачи организации рациональных информационных потоков в сфере научно-технической и инновационной деятельности, повышения достоверности и оперативности получения информации;

д) социальные инновации используются для улучшения условий труда, решения проблем здравоохранения, спорта, культуры.

По уровню новизны или по уровню своего влияния на сферу потребления различают:

а) радикальные инновации, которые открывают принципиально новые практические средства и возможности удовлетворения потребностей;

б) модифицирующие инновации, которые модифицируют или обеспечивают усовершенствование существующих практических способов удовлетворения потребностей.

По масштабу новизны инновации различают:

а) инновации мирового уровня (новые для всего мира);

б) инновации национального уровня (новые для отдельной страны);

в) инновации отраслевого уровня (новые для одной отрасли в стране);

г) инновации для фирмы (новые для отдельной фирмы).

По видам получаемого эффекта от практического внедрения и использования инновации различают:

а) инновации, которые дают научно-технический эффект;

б) инновации, которые дают бюджетный эффект;

в) инновации, которые дают социальный эффект;

г) инновации, которые дают экологический эффект;

д) инновации, которые дают экономический (коммерческий) эффект;

е) инновации, которые дают интегральный эффект.

Разные виды инноваций находятся в тесной взаимосвязи и предъявляют специфические требования к инновационному механизму. Продуктовые и технологические инновации, влияя на содержание производственных процессов, одновременно создают условия для внедрения управленческих инноваций, поскольку вносят изменения в организацию производства. Изменение организации производства, как правило, тянет за собой разработку и внедрение социальных инноваций, так как зачастую при этом принципиально изменяются методы, приемы и условия труда работников.

Процессы создания, разработки, использования и распространения инноваций очень разнообразны по своему характеру. Следовательно, формы организации нововведений, масштабы и способы влияния на экономику, а также методы оценки их эффективности также отличаются многообразием.

Классификационные признаки и группы инноваций со временем могут расширяться и дополняться.

1.3. Жизненный цикл инноваций

Важное место в системе управления инновационным развитием предприятия занимает концепция жизненного цикла инноваций. Она основана на том, что все экономические процессы, в том числе процессы создания и использования инноваций, протекают в определенном временном пространстве и имеют циклический характер.

Цикл (*греческ. – круг*) означает совокупность взаимосвязанных явлений, процессов и работ, которые дают конечный или ожидаемый результат в течение определенного промежутка времени, а затем повторяются с той же закономерностью.

Жизненный цикл инноваций представляет собой определенный период времени, в течение которого инновация имеет активное жизненное действие и приносит продуценту (или продавцу) прибыль или другую реальную выгоду. Это период от момента зарождения (создания) завершенного продукта с инновационными свойствами, превращения его в рыночный товар, приносящий доход производителю и удовлетворяющий определенные рыночные потребности, до момента, когда он навсегда оставляет рыночную среду, чтобы уступить свое место новым видам инновационной продукции. На рис. 1 изображена характеристика этапов в зависимости от объема продаж и прибыли на протяжении жизненного цикла товара.

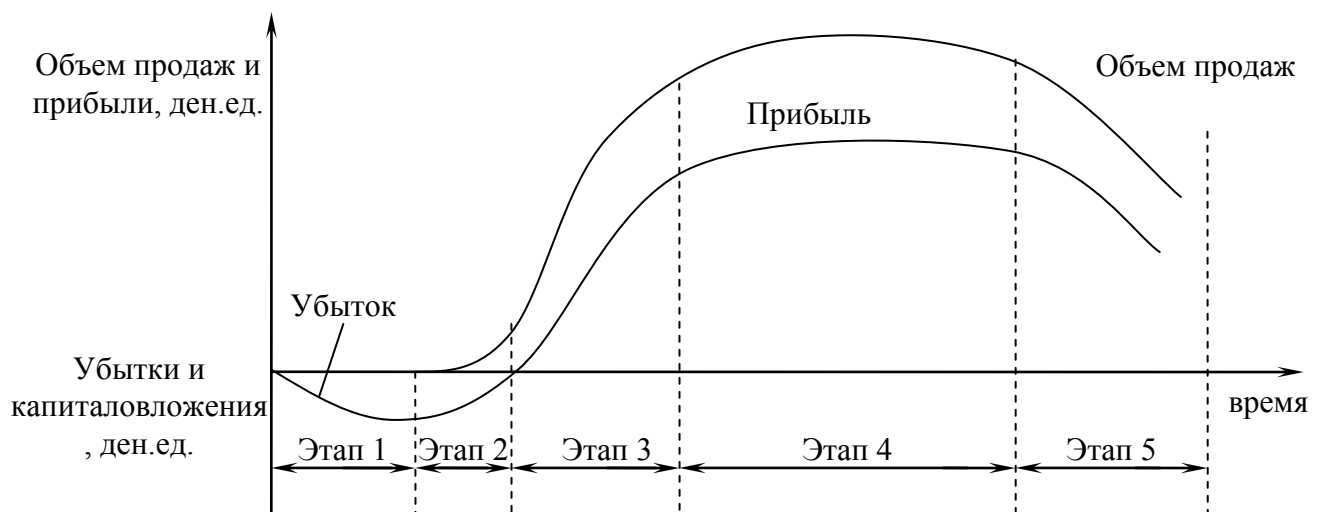


Рис. 1. Зависимость объема продаж и прибыли на протяжении жизненного цикла товара

Как следует из представленной характеристики, на начальных этапах жизненного цикла товара (этап 1 и этап 2) низки объемы продаж в связи с внедрением на рынок, что приводит к убыткам. По мере увеличения объема продаж прибыль растет и становится максимальной при насыщении рынка (этап 3 и этап 4). Закономерным в части снижения объема продаж и получения прибыли является этап 5. Он означает, что настало время подумать о новом товаре (рис.1).

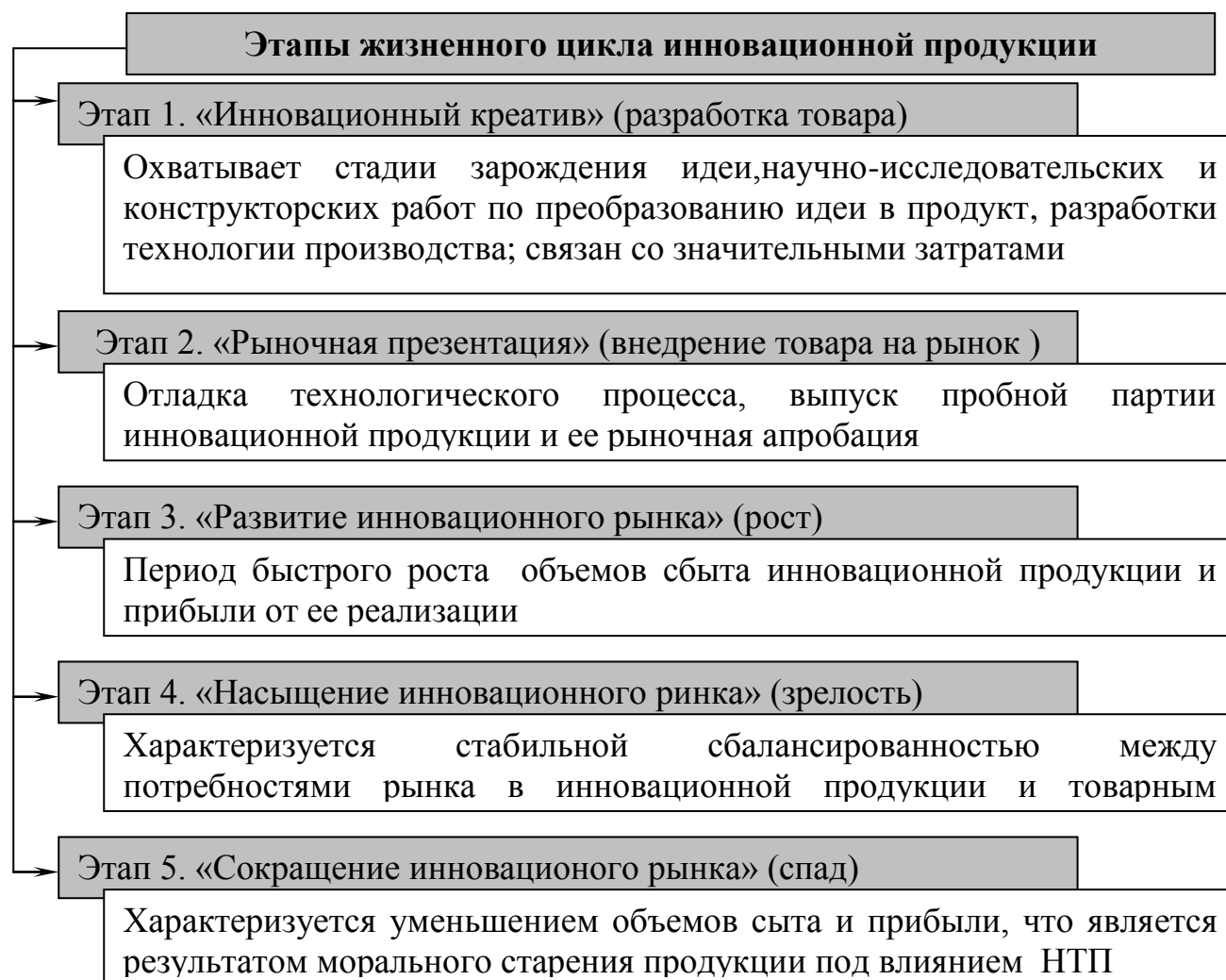


Рис. 2. Основные этапы жизненного цикла инноваций

Продление жизненного цикла инновации является важным условием повышения коммерческой отдачи от нее. В то же время этот процесс должен происходить спонтанно, на основе экономической выгоды, которую получают субъекты предпринимательства от инновации. Никакие принудительные мероприятия не могут побудить предпринимателей к внедрению новых технологий, если их использование не обеспечит роста прибыли.

Продолжение жизненного цикла инноваций должно касаться лишь тех стадий, которые предусматривают ее промышленное использование (потребление). Поскольку темпы научно-технического прогресса чрезвычайно высоки и на смену одной новинке быстро приходит другая, сроки внедрения новаций имеют существенное значение.

Сокращение времени внедрения новинок и увеличение времени их эффективного использования обеспечивается эффективным управлением инновационными процессами.

Тема 2. Становление теории инновационного развития и ее современные концепции

2.1. Предпосылки возникновения инновационных теорий

Предпосылками возникновения инновационных теорий являются теории цикличности экономического развития. **Цикличность** – это движение от одного макроэкономического равновесия к другому в масштабах, по меньшей мере, национальной экономики. Эпицентром циклического движения является кризис, в котором сочетаются предел и импульс роста экономики.

Впервые циклические теории были рассмотрены в трудах философов и историков древности (Платон, Плутарх, Аристотель). Значительный этап развития теории циклов относят к рубежу I и II тысячелетий, когда была выдвинута идея больших исторических циклов (Аль-Бируни, Дж. Вико, Н. Макиавелли, Вольтер, Руссо, Карамзин и др.). Следом за ними К.Н. Леонтьев ограничил три стадии циклического развития: первичная – «простота» и «цветущая сложность», вторичная – «упрощение» и «сдвиг». Однако переворот начался с середины XIX века в результате формирования новых взглядов на закономерности общественного развития.

В соответствии с теорией цикличности в эволюции человеческого общества выделяется семь цивилизаций:

- 1) неолитическая (каменная эра), длительностью 30-35 веков;
- 2) восточно-рабовладельческая (бронзовая эра), длительностью 20-23 столетия;
- 3) античная (железная эра), длительностью 12-13 веков;
- 4) раннефеодальная, длительностью 7 веков;
- 5) прединдустриальная, длительностью 4-5 веков;
- 6) индустриальная, длительностью 2-3 века;
- 7) постиндустриальная, длительностью 1-3 века.

Каждый из рассмотренных гиперциклов имеет свою длительность и фазы: зарождение цивилизации, ее развитие по восходящей, достижение расцвета, спад и разрушение, которое одновременно совпадает с началом следующей, более прогрессивной цивилизации. Наряду с общими закономерностями в циклическом развитии каждая из цивилизаций имеет и свою отличительную часть, которая свойственна именно данному историческому этапу развития.

Современные ученые на основании статистического анализа полной хронологии научных событий, начиная с Древнего Востока и заканчивая нашими днями, построили зависимость темпов роста науки от географического места и исторического этапа. В результате этого анализа была обнаружена цикличность в развитии науки длиной в 2000 лет. Были выделены следующие научные цивилизации:

- 1) древнеегипетский цикл (3000 г. до н.э. – 1000 г. до н.э.);
- 2) античный цикл (1500 г. до н.э. – 500 г. н.э.);
- 3) восточный цикл (500 г. н.э. – 2500 г.);
- 4) славянский цикл (1000 г. – 3000 г.).

Каждый цикл состоит из четырех этапов по 500 лет: ознакомительный (детство), начальный (юность), творческий (зрелость), итоговый (старость). Ученые доказали, что основное развитие науки происходит локализовано в географическом пространстве и только на третьем 500-летнем этапе каждого цикла. Между этапами бурного развития науки обнаружены периоды уюта длительностью от 500 до 1000 лет. Особенным является 2000 год, в котором одновременно закончился Западноевропейский цикл и стартовал творческий период Славянского цикла.

Основные теории цикличности инновационного развития базируются на следующих постулатах [10].

1. Теория циклических экономических кризисов К. Маркса:

- циклическое движение экономики объясняется средним сроком жизни основного капитала, вложенного в средства производства (8-12 лет);
- возникновение кризисов связано с процессом перенакопления основного капитала;
- технический прогресс – результат научной работы изобретателей, которые разрабатывают новые конструкции сугубо на основе желания материализовать свой талант, познавая законы природы;
- каждый цикл состоит из четырех фаз: кризис, депрессия, оживление, подъем.

Маркс, как и большинство его последователей, считал причинами цикличности экономического развития внешние события. Технический прогресс он объяснял результатом научной работы изобретателей, которые разрабатывают новые конструкции сугубо на основе желания материализовать свой талант, познавая законы природы.

2. Теория М.И. Туган-Барановского на основе анализа промышленных циклов Англии:

- в товарном производстве непрерывное, поступательное развитие производства возможно только при соблюдении определенной пропорции в общественном производстве;
- процесс производства детерминирует процесс потребления через механизм нагромождения капитала и его инвестирования в новые технологии и производство;
- цикличность экономического развития определяется ограниченностью оборотного капитала и особенностями его инвестирования в товары;
- при каждом «повороте винтообразной линии, которым можно графически изобразить движение капиталистического прогресса, промышленность страны не возвращается к восходящему пункту, а поднимается все выше и выше»;
- периодическая смена оживления и застоя торговли в капиталистическом хозяйстве неминуема при условии неорганизованного производства и быстрого накопления свободного капитала;
- циклическое движение конъюнктуры проявляется в изменении цен на товары (основной вид сырья, которое идет на создание основных средств производства) и дисконтного процента;

- пути преодоления экономических циклов – активизация инвестиционной и социальной политики.

3. Теория длинных волн М.Д. Кондратьева:

- причины возникновения длинных волн: нововведения, войны и революции, открытие новых рынков, увеличение запасов золота и тому подобное;

- обновление «основных материальных благ» происходит не плавно, а прыжками, и является материальной основой больших циклов;

- траекторию экономического роста (тренд) определяют два основных показателя: скорость обновления производственных фондов и эффективность нововведений;

- научно-технические изменения – это закономерность, а не совокупность случайных явлений;

- существует три вида равновесия:

- а) равновесие «первого порядка»: между рыночным спросом и предложением; отклонения от него порождаются краткосрочными колебаниями длительностью 3-3,5 лет;

- б) равновесие «второго порядка»: достигается в процессе формирования цен производства путем межотраслевого перелива капитала, который вкладывается в оборудование, отклонение от него порождаются среднесрочными колебаниями длительностью 5-7 лет;

- в) равновесие «третьего порядка»: касается основных капитальных благ, к которым принадлежат промышленные сооружения, инфраструктура промышленности, а также квалифицированная рабочая сила, которая обслуживает этот технический способ производства (цикл длится 40 - 60 лет);

- причины технологических изменений: смена производства и создание таких условий, при которых внедрение новых технических средств, использование изобретений становится возможным;

- существует взаимосвязь длинных волн с техническим развитием производства, а именно с НТП.

Однако М. Кондратьев не сумел в полной мере объяснить причину интереса предпринимателей к новым технологиям в определенные периоды, выяснить мотивацию привлечения радикальных нововведений в производственную деятельность субъектов ведения хозяйства. Отсутствие этого звена в механизме циклических колебаний экономического развития побуждало к дальнейшим исследованиям, результатом которых стали инновационные теории технологических изменений и экономического развития.

2.2. Инновационные теории экономического развития

Импульсом к возникновению этих теорий является теория экономического развития И. Шумпетера, в которой он впервые употребил термин «инновация» и объяснил роль инноваций в экономическом развитии. Последователи И.Шумпетера – С.С. Кузнец , Г. Менш, А. Кляйхнехт, Дж. Ван Дейн, Р. Фостер,

С. Глазьев и другие углубили своими исследованиями ранее сформулированные выводы относительно причин экономического роста.

Причиной появления длинных волн И. Шумпетер считал концентрацию значимых нововведений в отдельных отраслях, в результате чего каждое базовое нововведение вызывает вторичные нововведения, которые совершенствуют уже существующие продукты (товары), формируя вторичную волну. Шумпетер сделал предположение, что нововведения появляются в экономической системе не равномерно, а в виде почти одновременно осваиваемых соединенных новаций – кластеров – совокупности базисных нововведений, которые определяют технологический уклад экономики в течение длительного времени.

И. Шумпетер разработал классификацию волн, определив ключевой фактор каждой волны, который дал импульс ее распространению, и сформировал соответствующий технологический уклад:

1. 1790–1840 гг. (в его основе – механизация труда в текстильной промышленности);
2. 1840–1890 гг. (его возникновение связано с изобретением парового двигателя и развитием железнодорожного транспорта);
3. 1890–1940 гг. (активизирована глобальная электрификация и развитие черной металлургии);
4. 1940–1990 гг. (толчком было развитие нефтяной промышленности и продуктов органической химии).

Современные ученые определили начало 5-й волны в 90-ые годы XX столетия. Она связана с развитием микроэлектроники и компьютерной техники. Стремительно развивается и 6-я волна – волна нано- и биотехнологий.

Принципиальным положением теории И. Шумпетера является то, что новое, как правило, не вырастает из старого, а появляется рядом с ним и вытесняет его. Дальнейшее развитие – это не продолжение предыдущего, а новый виток, порожденный другими условиями и, отчасти, другими людьми.

И. Шумпетер объяснил, почему новые производства, а соответственно и предприниматели-новаторы, появляются не непрерывно, а одновременно в большом количестве («табуном»). Дело в том, что прорыв нового осуществляется небольшим количеством талантливых предпринимателей-новаторов, которые по-новому видят заложенные в ресурсах возможности и имеют сильный характер, который дает им возможность преодолеть инерцию традиций. Без предпринимателя эти возможности хотя и существуют, однако не способны реализоваться. Один или несколько таких предпринимателей облегчают путь другим, которые, в свою очередь, способствуют появлению третьих, и т.д.

Ученый ввел в экономическую теорию термин «инновация». Инновации по И.Шумпетеру – не просто нововведение, а новая функция производства; это изменение технологии производства вещей, которая имеет историческое значение и является необходимой; это прыжок от старой производственной функции к новой.

Основные положения теории И. Шумпетера стали почвой всех инновационных концепций, разработанных западными экономистами. Они заключаются в следующем:

- двигателем прогресса в форме циклического движения является не любое инвестирование в производство, а лишь инновации, то есть введение принципиально новых товаров, техники, форм производства и обмена;
- каждая инновация имеет жизненный цикл, который можно рассматривать как «процесс творческого разрушения»;
- многочисленные жизненные циклы отдельных нововведений сливаются в виде пучков, или сгустков (кластеров);
- разные виды инноваций вызывают нарушение статического и формирование динамического равновесия.

И.Шумпетер разработал классификацию волн, определив ключевой фактор каждой волны, который дал импульс ее распространению, и сформировал соответствующий технологический уклад (рис. 3).

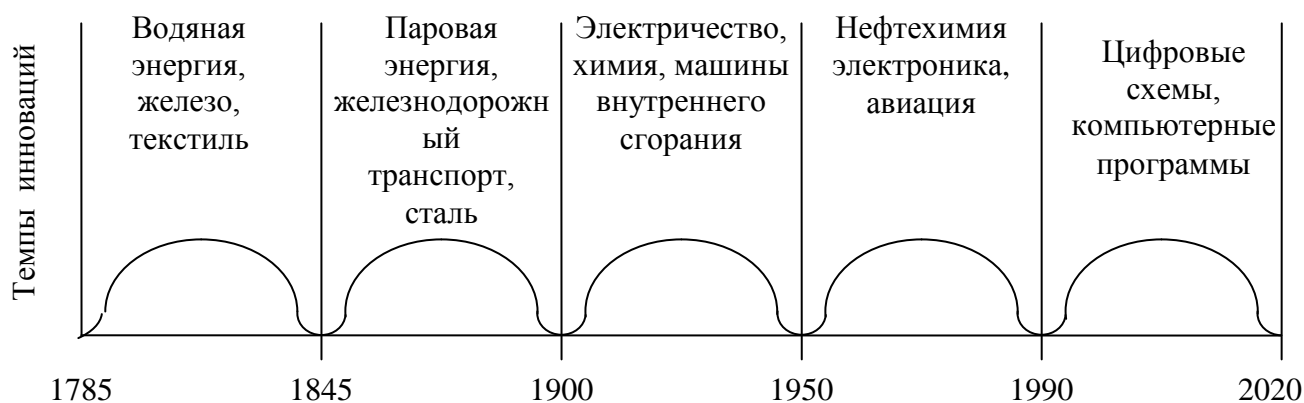


Рис. 3. Классификация длинных волн или циклов И. Шумпетера (волны ускорения)

Следовательно, экономическая теория признала, что инновации являются ключевым фактором экономического роста. На этом выводе основываются другие инновационные теории, среди которых, – исследования С.С. Кузнеца, Г.Менша, Д. Львова, С. Глазьева, Р. Фостера, П. Ромера и др.

Саймон-Смит Кузнец полизировал с И.Шумпетером относительно причин цикличности экономического развития, утверждая, что в желании предпринимателей инвестировать принципиально новые виды техники или товары нет никакой закономерности. По его мнению, революционные инновации возникают преимущественно случайно, под воздействием определенных внешних обстоятельств (изменения в политике, экономике, появление новых открытий и тому подобное). То есть, признавая существование экономических циклов, он связывает их с циклами инновационных технологий, отмечая в то же время случайность появления инноваций.

Немецкий ученый Герхард Менш, анализируя показатели состояния рынка труда и капитала в начале 70-х годов, распознал приближение нового

экономического кризиса, хотя признаков стагнации еще не было. Он назвал его «технологическим патом», то есть закономерной паузой в поступательном развитии экономики, к тому же такой, которая возникает регулярно. Г. Менш заметил, что каждая страна в определенный период своего развития оказывается в кризисе, выход из которого невозможен при имеющейся технике, отсутствии революционных (базисных) нововведений.

Ученый считал, что длинный экономический цикл имеет форму S-подобно логической кривой, в основе которой – жизненный цикл определенного технического способа производства. На завершающей стадии старой технологической базы возникает новая, однако предыдущая S-подобная кривая не плавно переходит в новую, а их наложение порождает нестабильность и даже турбулентность. Момент столкновения двух последовательных жизненных циклов и является «технологическим патом» (порою структурной перестройки или кризиса), выход из которого возможен лишь при появлении принципиально новых технологий.

Инновационные технологии Г. Менш разделил на две группы: базисные (совокупность таких производственных процессов, которые потенциально могут создавать большое количество новых рабочих мест, которые требуют другой квалификации) и улучшающие (раскрывают все возможности базисных). Обе формы инноваций находятся в постоянной конкуренции, которая и вызывает периодические S-подобные волны, соответствующие циклам Кондратьева.

Неравномерность инновационной активности Г. Менш объясняет особенностями функционирования рыночной экономики. Ориентируясь на текущую прибыль, предприниматели руководствуются экономической конъюнктурой, не принимая во внимание долгосрочные альтернативы технического развития и предоставляя преимущество улучшающим инновациям, поскольку они менее рискованны и более дешевы. Внедрять радикальные инновации они начинают только после резкого снижения эффективности инвестиций в традиционных направлениях, когда уже накоплены избыточные мощности и избежать сползания экономики в фазу глубокой затяжной депрессии не удастся. В фазе депрессии внедрение базисных инноваций становится единственной возможностью прибыльного инвестирования. Невзирая на то, что прибыль в фазе депрессии малая, владельцы считают, что вкладывать капитал в инновации менее рискованно, чем в старую продукцию и технологию. В конечном итоге инновации преодолевают депрессию. Согласно Г. Меншу, генератором условий для появления инноваций, которые представляют технологический базис новой длинной волны, является депрессия. Наибольшее количество базисных инноваций приходится на тяжелые и длительные депрессии.

Г. Менш пришел к заключению, что технический прогресс происходит не непрерывно, а дискретно. Гипотеза дискретности объяснила противоречие между периодами излишка инноваций и их недостатком: динамика потоков,

приливы и отливы базисных инноваций определяют изменения в периодичности роста и стагнации экономики.

Российские экономисты Д. Львов и С. Глазьев являются сторонниками инновационной концепции циклического экономического развития. Они исследовали межотраслевые технологические цепи соединенных производств, которые возникают вследствие процессов кооперации и специализации и имеют обычно стойкий характер. Совокупность таких технологических цепей они называют технологическим укладом, который принадлежит одной технико-технологической парадигме и образует стабильный элемент воспроизводственной структуры экономики. В каждом технологическом укладе, по мнению авторов, можно выделить ядро, в котором сосредоточены базисные технологии, отвечающие этому укладу. При последовательном изменении технологических укладов происходят долговременные колебания экономической конъюнктуры.

Следовательно, инновационные теории технологических изменений сформировали концептуальные принципы развития обществ и экономики, которые основываются на постоянном обновлении технологической базы производственной деятельности, изменении технологий, технологических укладов. Побуждает к таким изменениям стремление предпринимателей к повышению нормы прибыльности. Ее уменьшение в результате широкой диффузии инноваций в отрасли и вынуждает предпринимателей к постоянному инновационному поиску, который ускоряет темпы научно-технического прогресса и способствует повышению производительности труда во всех сферах деятельности. Это, в свою очередь, предопределяет социально-экономическое развитие общества, повышение уровня жизни населения, открывает новые возможности реализации творческого потенциала личности, а значит, создает условия для нового витка научно-технического прогресса.

2.3. Теории управления знаниями – основа инновационного развития

Успешность деятельности организаций зависит от их способности оперативно реагировать на новые запросы рынка, разрабатывая и осваивая выпуск конкурентоспособной продукции. В современных условиях это возможно лишь благодаря потенциалу знаний [16, 10].

Инновации на базе новых знаний (радикальные инновации) чрезвычайно важны для каждого предпринимателя. Они могут принести инноватору существенные выгоды, однако для их внедрения необходимы длительное время и значительные средства. Так немецкий инженер Р. Дизель изобрел свой двигатель в 1897 г., а внедрил его перед Второй мировой войной. Задание науки и производства сформулировал бывший канцлер ФРГ Х. Шмидт: «...промышленность должна предлагать товары, производство которых для других недоступно и доступным не будет в течение ближайших 10 лет. Это значит, что следует стремиться к разработке новых технологий и завоеванию новых рынков, чего можно достичь только путем ускорения инновационных процессов».

Изобретения на основе новых знаний, как правило, требуют интеграции знаний из разных отраслей. Например, реализация идеи компьютера стала возможной благодаря множеству изобретений в разные временные периоды: бинарной математической теории (XVII ст.); сочетанию этой теории с механической счетной машиной (первая половина XIX ст.); перфокарте (1890); электронной лампе (1906); символической логике, которая дала возможность представить логические понятия в числовом виде (1913); основам программирования и обратной связи (Первая мировая война). Следовательно, в 1918 г. уже были все необходимые знания для разработки компьютера, но появился он лишь в 1946 г.

Часто новые знания настолько отличаются от привычного мировосприятия, что их считают нереальными. Это предопределяет недоверие и незначительный интерес к ним со стороны предпринимательских структур. Должно миновать время, пока прикладное значение открытия будет осознанным. Примером этого является открытие русскими учеными процесса обеднения двуокиси кремния, в результате чего обычный кварцевый песок превращается в материалы со свойствами, которые пока что не объяснены с точки зрения химии. Они могут приобретать магнитные свойства и в сочетании с проводником генерировать электроэнергию, служить домашними электростанциями мощностью 3-4 кВт. Кроме того, материалы приобретают прочность металла, имея массу в несколько раз меньшую металлической массы. Благодаря этому из них можно изготавливать сверхпрочную и сверхтонкую пленку. При толщине 15-20 микрон такая пленка сможет выдержать давление в 8000 кг на 1 мм.кв. Из 300 кг песка можно сделать пленочное покрытие для автострады длиной 10 км и шириной 3,6 м. При этом покрытие станет вечным. Следовательно, это открытие может стать основой для предпринимательства в самых разнообразных сферах – от производства электроэнергии до строительства автодорог. Однако взяться за коммерческое внедрение проекта пока что никто не отважился.

Инновации на основе новых знаний требуют тщательного анализа достижений смежных отраслей, а также факторов, которые могут повлиять на внедрение новинки. Идет речь не только о технических знаниях, но и о социальных, экономических и даже политических условиях. Так, самый совершенный в настоящее время большегрузный транспортный самолет АН-70 не может пробить себе дорогу на европейский рынок по причине социальных и политических реалий, связанных с интересами производителей авиатранспортной техники, а также с нежеланием европейских стран терять рабочие места.

Выведение на рынок радикальной инновации сопровождается большими рисками. Поэтому большинство предпринимателей не решаются на такие инновации, даже если видят их потенциальную привлекательность. Чаще всего радикальные инновации становятся основой бизнеса венчурных фирм, которые используют новинку для реализации наступательной стратегии. В то же время много современных фирм создают инновации, которые не требуют

значительных вложений. Они связаны с созданием у потребителя настроения, определенных эмоций, привлечением внимания. Отсюда внимание к маркетинговым технологиям, которые, используя психологические приемы, акцентируют внимание потребителя на тех свойствах нового товара, которые будут формировать его социальный статус, будут создавать определенный имидж, способствовать позитивным эмоциям и тому подобное.

Следовательно, нововведения дают возможность улучшать традиционную продукцию и создавать новую, налаживать совершенные формы взаимодействия с потребителями и развивать в них новые потребности, делать легче и более содержательным труд рабочих и обогащать их новыми знаниями. Все это делает бизнес более результативным, более эффективным, обеспечивает высокие прибыли и укрепляет позиции организации на рынке. Однако, чтобы возможности стали реальностью, необходимо принимать своевременные и всесторонне обоснованные управленческие решения.

Среди теорий управления знаниями следует выделить следующие [16,10].

Теория интеллектуальной технологии Ф.А. Хайэка. Ее постулаты:

1. Рынок – глобальная информационная система, которая содержит огромное «неявное, рассеянное знание» о потребностях и производственных возможностях людей;

2. Основа развития цивилизации – информационная концепция «порядка, который расширяется»; информация, которую предоставляет рынок, и действия в соответствии с ней продолжают «цепочки» людей, которые работают друг для друга (предпринимателей и потребителей), и дают возможность экспериментировать, рисковать, добиваться максимальных результатов при минимальных расходах;

3. Соблюдение обычаев, традиций и правил производственной и других видов деятельности, наработанных в процессе развития цивилизации дает возможность обеспечивать поступательное развитие общества;

4. Все предпринимательские идеи основываются на знаниях, которые дают импульс разработке инноваций;

5. Необходимо максимально ограничить власть государства над экономикой и предоставить спонтанным рыночным силам полную свободу проявления.

Теория инновационной экономики и предпринимательского общества

П. Друкера включает в себя следующие положения:

1. Главной продукцией и «начинкой» всех товаров и услуг являются новые решения; рост экономики является непосредственным результатом непрерывных инновационных изменений;

2. Ведущая роль в экономике принадлежит малым и средним предприятиям, которые возглавляют предприниматели, действующие на собственный страх и риск;

3. Знание является предметом и результатом труда, который предопределяет реорганизацию отраслей вокруг создания знаний и реструктуризацию всей экономики страны вокруг сферы накопления информации;

4. Интеллектуализация труда является основным процессом развития производства, а расходы на него и распространение знаний – главной формой инвестиций;

5. Главная форма собственности – интеллектуальная собственность, которая структурирует общество и определяет его развитие;

6. Цель налогообложения – поддержка всего необходимого для долгосрочных инвестиций;

7. Для понимания важнейших экономических процессов, кроме знаний микро- и макроэкономики, необходимы знания в области мегаэкономики, которая учитывает влияние демографии, образования, новых технологий, экологии, уровня культуры и тому подобное.

Экономический рост стран в значительной степени зависит от инновационной активности предпринимательских структур, от их стремления, усилий и способности использовать в своей деятельности новейшие технологии, творчески подходить к определению способов удовлетворения потребностей потребителей, на основе чего увеличивать свою прибыль и укреплять свои позиции на рынке.

Тема 3. Инновационный процесс как объект инновационного менеджмента

3.1. Сущность инновационного процесса

Инновационный процесс – это последовательная цепь событий, в ходе которых новация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии, структуры или услуги и распространяется в хозяйственной практике и общественной деятельности, удовлетворяет новые общественные потребности.

Целью инновационного процесса является повышение эффективности хозяйственной деятельности путем обновления технологий, товаров и других составляющих организационной системы. В отличие от научно-технического прогресса инновационный процесс не завершается внедрением новой технологии и появлением нового продукта на рынке. Этот процесс не прерывается также после внедрения, потому что в меру распространения нововведение совершенствуется, становится эффективнее, приобретает новые потребительские свойства.

Основа инновационного процесса – это создание и освоение новых технологий, которые требуют, как правило, фундаментальных исследований направленных на получение новых знаний о развитии природы и общества в целом.

Фундаментальные исследования делятся на теоретические и поисковые (целеустремленные). Модель инновационного процесса имеет циклический характер и состоит из отдельных звеньев (самостоятельных процессов). Экономическое и технологическое влияние инновационного процесса на общественную деятельность проявляется в увеличении экономического и научно-технического потенциала страны, повышении технологического уровня всех хозяйственных звеньев.

В обобщенном виде модель инновационного процесса можно записать в виде [18]:

$ФД - ПД - РПр - Ос - ПВ - М - Сб,$

где: ФД – фундаментальные исследования;

ПД – прикладные исследования;

РПр – разработки и проектирование;

Ос – освоение;

ПП – промышленное производство;

М – маркетинг;

Сб – сбыт.

Фундаментальные исследования – начальная стадия инновационного процесса, насыщенная научными исследованиями. Однако каждый следующий элемент цикла также требует научных и прикладных исследований.

Исследовательская деятельность подменяется опытом, навыками, стандартными приемами, которые имеют чаще всего субъективный характер. Как показывает практика, только отдельные фундаментальные исследования воплощаются в разработки, проектирование и промышленное производство. До 90% тем фундаментальных исследований имеют отрицательный результат. Из

10% оставшихся не все имеют практический выход. Основной целью фундаментальных исследований является познание и развитие инновационного процесса, изучения теории вопроса.

Прикладные исследования имеют другую направленность – это овеществленные знания, использованные в разных технологиях, в результате которых создаются новые машины, оборудование и системы. Прикладные исследования постепенно переходят в разработку и проектирование, дальше – в освоение и промышленное производство. Общая схема инновационного процесса представлена на рис. 4.

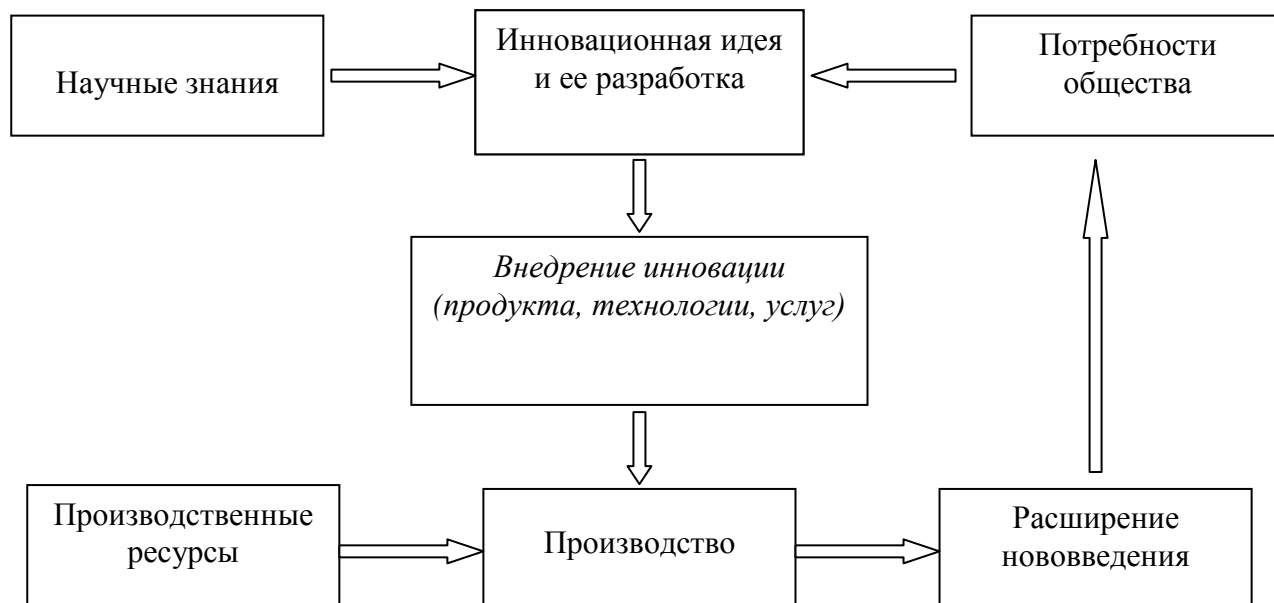


Рис. 4. Общая схема инновационного процесса

Инновационный процесс является более широким понятием, чем инновационная деятельность, и охватывает все стадии создания новинки – от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги, которые проходят в хозяйственной практике все этапы жизненного цикла инноваций, в том числе ее диффузия в новые условия и места применения.

Инновационный процесс характеризуется высоким риском и неопределенностью путей достижения целей, невозможностью детального планирования и ориентации на прогнозные оценки, необходимостью преодолевать сопротивление как в сфере экономических отношений, так и в сфере интересов участников инновационного процесса, высоким уровнем зависимости от внешней социально-экономической среды.

Фазы маркетинга и сбыта связаны с коммерческой реализацией результатов инновационного процесса. Таким образом, инновационный менеджмент в процессе своей деятельности проникает в разные фазы инновационного процесса и с учетом этого создает свою управленческую стратегию.

3.2. Субъекты и объекты инновационной деятельности и инновационного процесса

К субъектам инновационной деятельности относятся физические и (или) юридические лица данной страны, физические и (или) юридические лица иностранных государств, лица без гражданства, объединения этих лиц, которые осуществляют инновационную деятельность и (или) привлекают имущественные и интеллектуальные ценности, вкладывают собственные или заимствованные средства в реализацию инновационных проектов.

Новаторы – генераторы научно-технических знаний (индивидуальные изобретатели, исследовательские организации); они заинтересованные в получении части дохода от использования изобретения ($\approx 2,5\%$ всех предприятий).

Радикалы – предприниматели, которые первыми освоили нововведение и стремятся получить дополнительную прибыль за счет быстрого его продвижения на рынок ($\approx 13,5\%$).

Раннее большинство – предприятия, которые внедряют нововведение раньше среднеопределенного времени, которое обеспечивает им дополнительная прибыль ($\approx 34\%$).

Позднее большинство – предприятия, которые внедряют нововведение позже среднеопределенного времени, которое не обеспечивает им дополнительную прибыль ($\approx 34\%$).

Отстающие предприятия – предприятия, которые с опозданием внедряют нововведения, которые, как правило, уже морально устарели ($\approx 16\%$).

К объектам инновационной деятельности относят следующие:

- инновационные программы и проекты;
- новые знания и интеллектуальные продукты;
- производственное оборудование и процессы;
- инфраструктура производства и предпринимательства;
- сырьевые ресурсы, средства их добычи и переработки;
- товарная продукция;
- механизмы формирования потребительского рынка и сбыта товарной продукции;
- организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или другого характера, что существенно улучшают структуру и качество производства и (или) социальной сферы.

На развитие инновационного процесса влияют следующие факторы:

- состояние внешней среды (тип рынка, характер конкуренции, практика государственного регулирования, уровень образования и тому подобное);
- специфика самого инновационного процесса как объекта управления;
- состояние внутренней среды (финансовые и материально-технические ресурсы, прогрессивность технологий, которые используются и тому подобное).

3.3. Структура инновационного процесса

Инновационный процесс имеет циклический характер развития, осуществляется в пространстве и времени. Его можно определять как процесс последовательного превращения идеи на товар. Этапы и фазы инновационных процессов можно рассматривать с разных позиций и с разной степенью детализации:

- как параллельно – последовательное осуществление научно-исследовательской, научно-технической, инновационной, производственной деятельности и маркетинга;
- как временные этапы жизненного цикла нововведения – от возникновения идеи к ее разработке и распространению;
- как процесс финансирования и инвестирования разработки и распространения нового вида продукта или услуги (здесь он выступает как отдельный случай распространенного в хозяйственной практике инвестиционного проекта).

Основные этапы жизненного цикла инновационного процесса, связанного с определенным товаром, процессом или услугой, представлены на рис. 5.

Процесс передачи новации, которая прошла определенную стадию жизненного цикла, другому пользователю происходит в такой последовательности:

1. Новация, созданная новатором на предыдущей стадии, переходит через посредничество рынка (если научную разработку покупают у другой фирмы), или плановый механизм (если новация является плановым продуктом одного из подразделений фирмы) к следующей стадии, например, из опытно-конструкторского в производственный отдел для организации пробного производства;

2. Принятая для реализации новация становится инновацией (например, новый вид оборудования). Организация осуществляет инновационную деятельность, осваивая его производство, и на этот период становится инноватором;

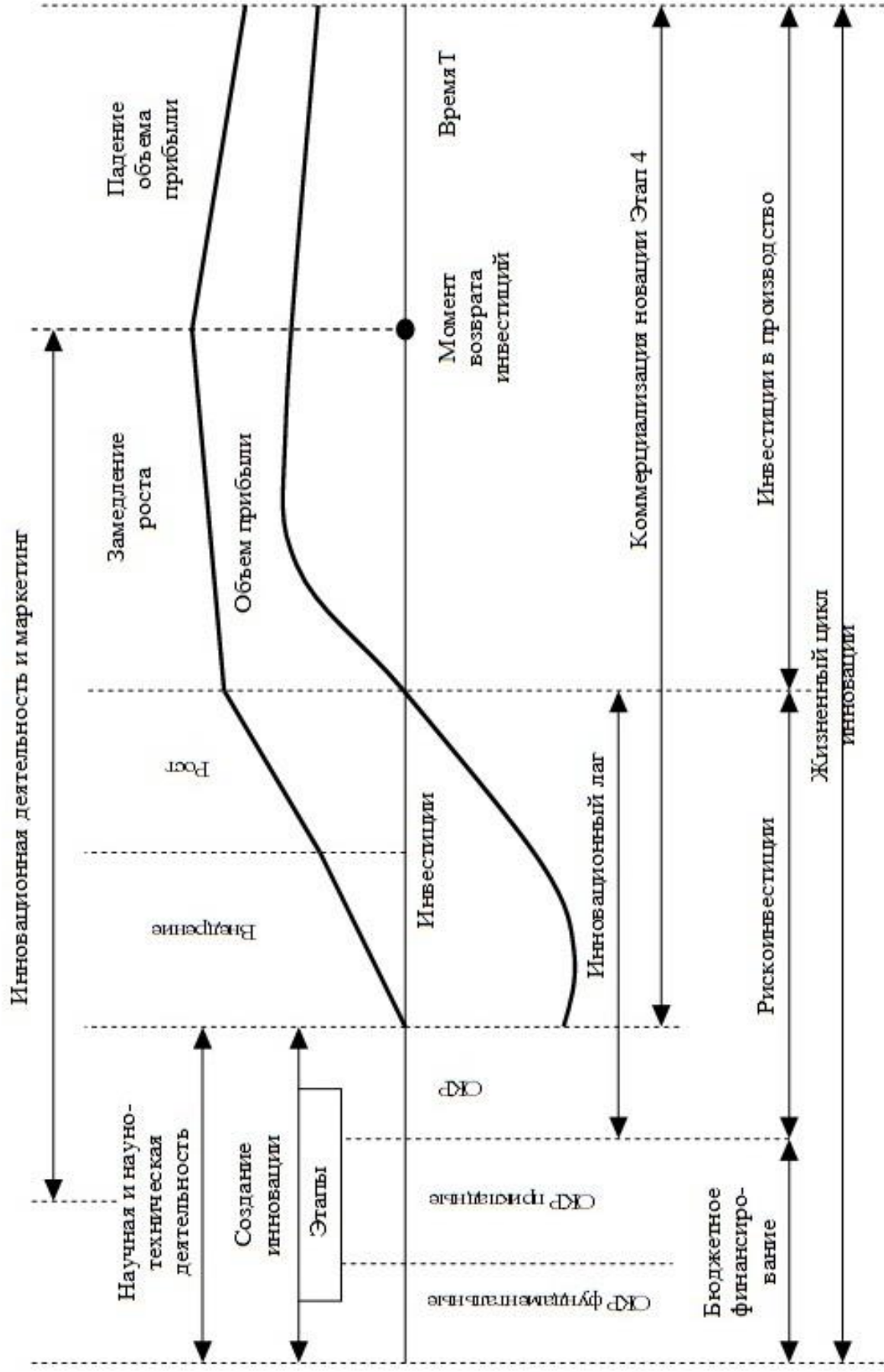


Рис. 5. Этапы инновационного процесса, связанного с определенным товаром или услугой

3. Создав новый продукт, организация, как новатор, предлагает потребителю через рынок свою новинку (например, станок) следующему за циклом инноватору, который может использовать ее как техническое средство для изготовления новой продукции, которая по своим потребительским качествам будет лучше, чем предыдущая.

При большом потенциале инновация, как правило, распространяется за пределы предприятия путем диффузии. Это особенно характерно для технологических инноваций.

Распространение инноваций в разных отраслях экономики отображает логическая кривая, которую называют S-подобной. Она моделирует процесс перехода от одного относительно стабильного состояния отрасли к другому, процесс радикальных изменений, который сопровождает инновационную деятельность предприятий отрасли, и отражает этапы жизненного цикла инновации: зарождение, диффузию и упадок.

Диффузия происходит неравномерно во времени и делится на периоды:

а) инкубационный период: характеризуется медленной диффузией, малыми значениями параметров роста, которые могли быть достигнуты скачкообразно при единичном внедрении инновации;

б) период ускоренной диффузии: выгода инновации замечена другими субъектами предпринимательства, которые массово привлекают инновации в производство, что способствует быстрому и значительному росту экономических параметров (объему продукции, прибыли и тому подобное) у всех, кто присоединился к инновационному процессу;

в) период замедления диффузии и насыщения: характеризуется замедленным распространением инновации, поскольку ее потенциал почти исчерпан и жизненный цикл приближается к завершению;

г) период вытеснения: характеризуется началом распространения инновации нового поколения, которая обеспечивает более существенный рост экономических параметров организации, чем предыдущая инновация, которая уже перестала быть ею.

Если технология находит новое приложение в другой отрасли (развитие с повторным циклом), то такой прыжок может повториться еще раз или даже несколько раз («гребенчатая кривая развития»), но стадия затухания непременно наступает.

Логическая кривая имеет три точки перегиба:

1. Переход от инкубационного периода к периоду ускоренной диффузии;
2. Перелом на стадии распространения новации, после чего интенсивность диффузии несколько снижается;
3. Точка насыщения экономики данной инновацией.

Распространение инновации по такой схеме называют классическим: при рыночной экономике новинка привлекает к себе внимание предпринимателей благодаря своей коммерческой выгоде и распространение ее происходит

до тех пор, пока норма прибыли, полученной в результате ее использования, будет удовлетворять субъект ведения хозяйства (предпринимателя).

В некоторых случаях кривая распространения инновации приобретает другой вид. Происходит продолжение ее среднего отрезка. Распространение технологии будто «проскакивает» по инерции точки перегиба и выходит за пределы рационального насыщения экономики. Причиной этого является плановое принудительное внедрение, характерное для экономики, невосприимчивой к инновациям.

Любая система развивается в среде других и функционирует в определенной инфраструктуре. Если рассматривать производственную организацию (фирму) с позиции инновационных циклов, то можно утверждать, что никакого производства не может существовать без других поддерживающих циклов, которые образуют сложную систему. Модель общего научно-производственного цикла представлена на рис. 6.

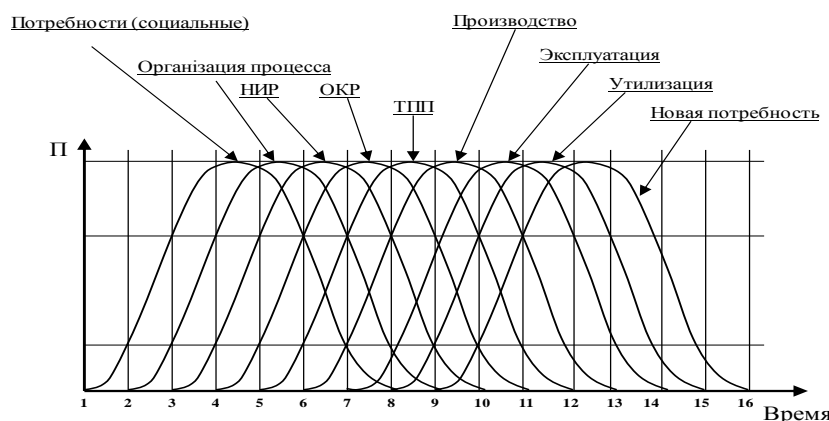


Рис. 6. Общий научно-производственный цикл со смещением в один этап и наложением последовательных переходных периодов

Каждый из девяти циклов модели (рис. 6) имеет свою специфику. Рассмотрим их более детально.

Цикл возникновения и развития потребности, связанной с социальной средой. Социальная среда видит в чем-то несоответствие и извещает об этом в виде формирования противоречия. В техническом творчестве это проявляется в «технических противоречиях» — противоречиях, заложенных в техническом устройстве или технологическом процессе.

Цикл прогнозно-аналитических и организационных работ. На этапах протекания данного цикла осуществляется запланированная или спонтанная деятельность по организации работ, связанных с научно-производственным циклом. Данный цикл можно назвать организационным, потому что без правильной организации невозможно существование следующих циклов. Все виды работ этого цикла — творческие, и потому его можно назвать

интеллектуально-социальным. Этот цикл связан с интеллектуальной средой.

Цикл научно-исследовательских работ, связанный с поиском идей, которые потом будут реализовываться. На этом этапе проводятся научные исследования разного типа. Часть научных разработок связана с тупиковыми направлениями, часть – с перспективными исследованиями, которые найдут применение в будущем, а часть реализуется немедленно.

Цикл научно-исследовательских работ называют научным. Потребность служит двигателем любой человеческой деятельности, но без организующего начала сложно говорить о том, во что превратится нужда. Поэтому два предыдущих цикла, соединяясь с третьим, уже позволяют создать замкнутую систему, развитие которой обусловлено синергетикой собственной структуры.

Цикл опытно-конструкторских разработок обычно называют конструкторским. Он предназначен для реализации части идей предыдущего цикла.

Цикл опытно-технических разработок называют техническим. Его назначение – реализовать часть проектов, созданных на предыдущем цикле. Взаимосвязь 2, 3, 4-го циклов в обобщенной форме получила название научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР). Взаимосвязь этих циклов изменяется при изменении технологических укладов.

Цикл производства связан с реализацией проектов, разработанных на стадии НИОКР.

При реализации проектов можно выделить следующие технологические особенности: новая продукция создается по существующим технологиям; новая продукция создается на базе существующих технологий; используется существующая продукция, но она создается на базе новых технологий; создается как новая продукция, так и новая технология.

Цикл эксплуатации продукции, созданный на базе предложенных проектов и производственной деятельности, обычно называют эксплуатационным. На этом цикле необходимо учитывать интересы тех, кто будет эксплуатировать продукцию. На данном этапе действуют представления о престижности, имидже и т.п., которые слабо формализируются и плохо поддаются менеджменту.

Цикл утилизации по причине физического и морального износа. Вместе с циклами производства и эксплуатации цикл утилизации перерос в проблему экологического кризиса.

Цикл возникновения и развития потребности в определенных изменениях существующей структуры. Этот цикл идентичен первому циклу. Таким образом, происходит замыкание обобщенного инновационного цикла.

Инновационный процесс не заканчивается первым появлением на рынке нового продукта или услуги, и его распространение (диффузия) сопровождается совершенствованием.

3.4. Источники и методы творческого поиска инновационных идей

Процесс разработки нового товара начинается с выдвижения идей. Руководство предприятия должно определить, каким товарам и каким рынкам следует уделить основное внимание и какие цели должны быть достигнуты при производстве нового продукта.

Необходимо установить, как следует распределять усилия предприятия между разработкой оригинальных товаров, модификацией уже существующих и копированием продуктов, которые выпускаются конкурентами.

Существует огромное количество источников идей новых товаров: идеи могут выходить от потребителей, ученых, служащих предприятия, конкурентов, дилеров фирмы и высшего руководства предприятия (рис. 7).



Рис. 7. Источники инновационных идей

Концепция инновационного маркетинга выходит из того, что наиболее логично считать отправным пунктом в поиске новых идей потребности и желания потребителей. Статистика свидетельствует, что больше всего идей новых промышленных товаров выходило от потребителей.

Предприятия, которые выпускают промышленное оборудование, могут многому научиться у своих ведущих пользователей, то есть потребителей, которые наиболее профессионально используют их продукцию и чувствуют необходимость ее совершенствования ранее других покупателей. За желаниями и потребностями клиентов можно следить с помощью опросов, проектных тестов, групповых обсуждений и рассмотрения предложений и жалоб потребителей. Много лучших идей возникло после того, как потребителям предложили описать проблемы, которые возникают при использовании товаром.

Предприятие может также ожидать поступления новых идей от своих ученых, инженеров, конструкторов, изобретателей и других сотрудников. Успешно работающие предприятия поощряют стремление служащих к поиску путей усовершенствования процессов производства, а также товаров и услуг

предприятия. Сотрудники компании Toyota ежегодно предлагают около 2 млн. идей (приблизительно 35 идей на одного служащего), больше 85% которых претворяются в жизнь. Kodak и много других компаний награждают служащих, которые представили лучшие идеи, денежными премиями и подарками.

Хорошие идеи приходят также и при изучении товаров и услуг конкурентов. О деятельности конкурентов можно немало узнать от дистрибьюторов, поставщиков и торговых представителей, выяснить, какие качества новых товаров конкурентов притягивают потребителей, а что им не нравится. Можно приобрести товары конкурентов, разобрать их на детали и на их основе сделать свои, но уже лучшего качества. Непревзойденными мастерами копирования товаров с одновременным их усовершенствованием зарекомендовали себя японские и китайские компании.

Прекрасным источником идей новых товаров являются торговые представители предприятия и дилеры. Они находятся в постоянном контакте с покупателями, знают их потребности и жалобы. Часто именно они первыми узнают о новых разработках конкурентов.

Постоянно растет число предприятий, в которых торговых представителей, дистрибьюторов и дилеров специально учат поиску новых идей и вознаграждают за успехи на этом поприще. Например, Билл Кифер, президент предприятия Warner Electric Brake and Clutch, требует, чтобы весь торговый персонал в ежемесячном отчете о встречах с покупателями указывал три лучшие предложенные ими идеи. Президент ежемесячно лично пересматривает отчеты и отдает указания инженерам и руководителям производства заняться лучшими из них.

Еще одним источником идей может быть высшее руководство предприятия. Некоторые руководители компаний, как, например, Эдвин Ленд, который раньше возглавлял компанию Polaroid, берут ответственность за технологические нововведения в своих компаниях лично на себя. Впрочем, это не всегда отвечает интересам предприятия. Е. Ленд приложил массу усилий для осуществления проекта Polavision (мгновенная проявка киноплёнки), который потерпел серьезную неудачу, оказавшись морально устаревшим в связи с появлением видеозаписи.

Существуют и другие источники новых идей, в том числе изобретатели, патентные поверенные, университетские и коммерческие лаборатории, консультанты по отраслям промышленности, рекламные агентства, агентства по проведению маркетинговых исследований, отраслевые издания и другие генераторы идей. Например, изобретатели братья Джон и Энтони Джентил предложили предприятию по производству игрушек Lewis Galoob идею летающей куклы, которая родилась в них, когда они наблюдали за тем, как дети играют летающими семенами клена. Изобретатели постоянно смотрят на мир детства в поисках идей, которые могли бы превратить детские забавы в новые товары, пользующиеся успехом у потребителя. Они создают в своем воображении образ новинки, определяют ее функции и выдумывают историю, с

помощью которой можно подать товар маленькому потребителю и привлечь к нему их внимание.

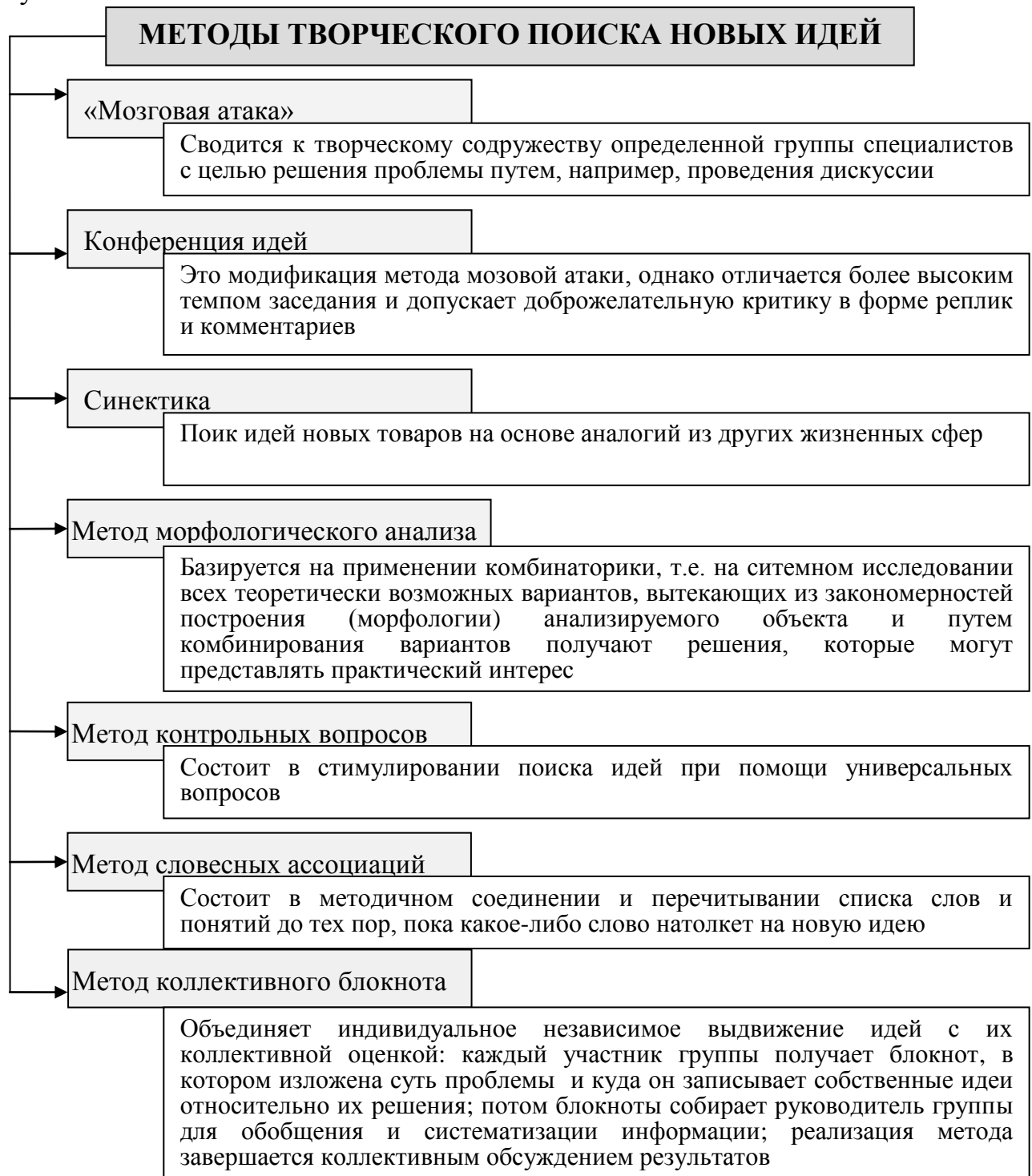


Рис. 8. Основные методы поиска инновационных идей

Методы поиска новых инновационных идей чрезвычайно разнообразны. В наше время отсутствует их в достаточной степени научно обоснованная классификация, особенно в части эвристических методов.

Наиболее четким признаком того или другого метода является наличие или отсутствие алгоритма, который организует и активизирует умственный процесс. По данному признаку можно условно выделить две группы методов:

1. Методы ненаправленного (малоупорядоченного) поиска;

2. Методы направленного (упорядоченного) поиска.

К первой группе методов с небольшой упорядоченностью умственного процесса стоит отнести метод контрольных вопросов, «мозговую атаку», метод гирлянд, ассоциаций и метафор, синектику, некоторые разновидности морфологического анализа и др. Данные методы, в основном, основываются на использовании разного рода активизаторов творческого мышления.

Ко второй группе методов с существенно большей упорядоченностью умственных процессов принадлежат более эффективные методы, в основе которых лежат научно обоснованные алгоритмы творческого процесса.

Классификация методов поиска инновационных идей возможна также по основному признаку, который характеризует главный эффект метода. Используя этот подход, все методы эвристического поиска идей можно разделить на следующие группы.

Методы с ведущей ролью коллективной творческой работы. Опыт показывает, что коллективное мышление, организованное по определенным правилам, в условиях благоприятного психологического климата оказывается значительно эффективнее, чем сумма индивидуальных мышлений. Это свойство коллективного творчества широко используется в методах «мозговой атаки», конференции идей, коллективного блокнота, синектики.

Методы системного анализа комплексных решений. Здесь ударение делается на упорядочение признаков частичных решений путем комбинирования последних. К числу этих методов стоит отнести разные модификации морфологического анализа, метод упорядоченных признаков, метод десятичных матриц поиска и др.

Методы ассоциативного мышления. Основаны на использовании в творческом процессе аналогий, метафор, семантических свойств понятий. Сюда стоит отнести методы каталога, гирлянд, случаев и ассоциаций.

Методы наводящих вопросов. С помощью данных методов умственный процесс направляется в нужное русло с помощью большого количества контрольных вопросов, постановка и последовательность которых играет здесь определяющую роль. Широко используются списки вопросов, предложенные А. Осборном, Т. Эйлоартом, Д. Пойа и др.

Методы стандартного устранения противоречий. Они подсказывают исследователю типичные (стандартные) приемы и методы устранения технических противоречий. К числу таких методов принадлежат АРВЗ, библиотека эвристических приемов, вепольный метод.

Более детальная характеристика некоторых методов поиска инновационных идей предоставлена на рис. 8. [10].

Использование методов генерирования идей дает возможность обнаружить оптимальный для организации способ решения проблемы, а также сформировать замысел нового продукта, оригинальность и потребительские характеристики которого обеспечат ему конкурентные преимущества. Однако возникновение инновационной идеи является лишь началом инновационного

процесса. Чтобы стать полезной инноватору и обществу в целом, она должна материализоваться в инновационный товар.

Тема 4. Государственное регулирование и поддержка инновационной деятельности

4.1. Роль государства в осуществлении инновационной деятельности субъектами рынка

Государственная инновационная политика – это совокупность форм и методов деятельности государства, направленных на создание взаимоувязанных механизмов институционального, ресурсного обеспечения инновационной деятельности и формирование мотивационных факторов активизации инновационных процессов на основе самых современных достижений науки и техники с позиции стратегического лидерства.

Целью государственной инновационной политики является создание социально-экономических, организационных и правовых условий для эффективного воссоздания, производства и реализации новых видов конкурентоспособной продукции, развития и использования научно-технического потенциала страны, обеспечения внедрения современных экологически чистых, безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Практически все страны декларируют свою национальную инновационную политику, однако далеко не во всех странах она приносит желаемые результаты. Причины кроются в сути общественных и экономических отношений, которые в свою очередь зависят от исторических особенностей развития того или иного государства, природных условий, уровня развития науки и техники, сформировавшихся производственных отношений, образования и национальной культуры, национального богатства и традиций.

Государственное регулирование инновационного процесса является одним из важнейших условий развития экономики страны. Влияние государства должно быть направлено на максимальную поддержку собственного инновационного потенциала, ведущих научных и конструкторских центров и институтов, а также на обеспечение реализации научно-технической политики, отвечающей мировому уровню. Это значит, что каждая страна должна выбрать такие направления разработки «высоких» технологий, для реализации которых в государстве уже созданы реальные предпосылки и имеется соответствующий научно-технический потенциал выхода на передовые позиции мировой науки и техники.

Механизм создания и распространения нововведений имеет три составляющих, характерных почти для всех стран:

1. систему государственной поддержки фундаментальных и поисковых исследований;
2. различные формы и источники финансирования и косвенного стимулирования исследований;
3. систему поддержку малого инновационного предпринимательства.

Меры государственного регулирования инновационной деятельности должны быть направлены на всестороннее поощрение предпринимательства и частной инициативы. Как свидетельствует опыт развитых стран, основными направлениями влияния правительственных органов на процессы в инновационной сфере являются планирование, финансово-кредитное регулирование, стимулирование, правовой порядок и организация производственной деятельности.

Функции государства в управлении инновационными процессами не предусматривают прямого государственного вмешательства в организацию инновационной деятельности и полного финансирования процесса создания и распространения инноваций. Государственная поддержка инновационных процессов заключается в создании цивилизованных правил и механизмов взаимовыгодного сотрудничества всех субъектов инновационной сферы, развитии доступной инновационно-инвестиционной среды.

Государство призвано обеспечивать:

а) социально-экономические, организационные, правовые условия для формирования и эффективного использования научного и научно-технического потенциала, включая государственную поддержку субъектов научной и научно-технической деятельности;

б) создание современной инфраструктуры науки и системы информационного обеспечения научной деятельности, интеграцию образования, науки и производства;

в) подготовку, повышение квалификации и переподготовку научных кадров;

г) повышение престижа научной и научно-технической деятельности, поддержку и поощрение научной молодежи;

д) финансирование и материальное обеспечение фундаментальных исследований;

е) организацию прогнозирования тенденций научно-технического и инновационного развития на долгосрочный и среднесрочный периоды;

ж) поддержку приоритетных направлений развития науки и техники, государственных научных и научно-технических программ и концентрацию ресурсов для их реализации;

з) создание рынка научной и научно-технической продукции и внедрения достижений науки и техники во все сферы общественной жизни;

и) правовую охрану интеллектуальной собственности и создание условий для ее эффективного использования;

к) организацию статистики научной деятельности;

л) проведение научной и научно-технической экспертизы производства, новых технологий, техники, результатов исследований, научно-технических программ и проектов;

м) стимулирование научного и научно-технического творчества, изобретательства и инновационной деятельности;

н) пропаганда научных и научно-технических достижений, изобретений, новых современных технологий, вклада государства в развитие мировой науки и техники;

о) установление взаимовыгодных связей с другими государствами для интеграции отечественной и мировой науки.

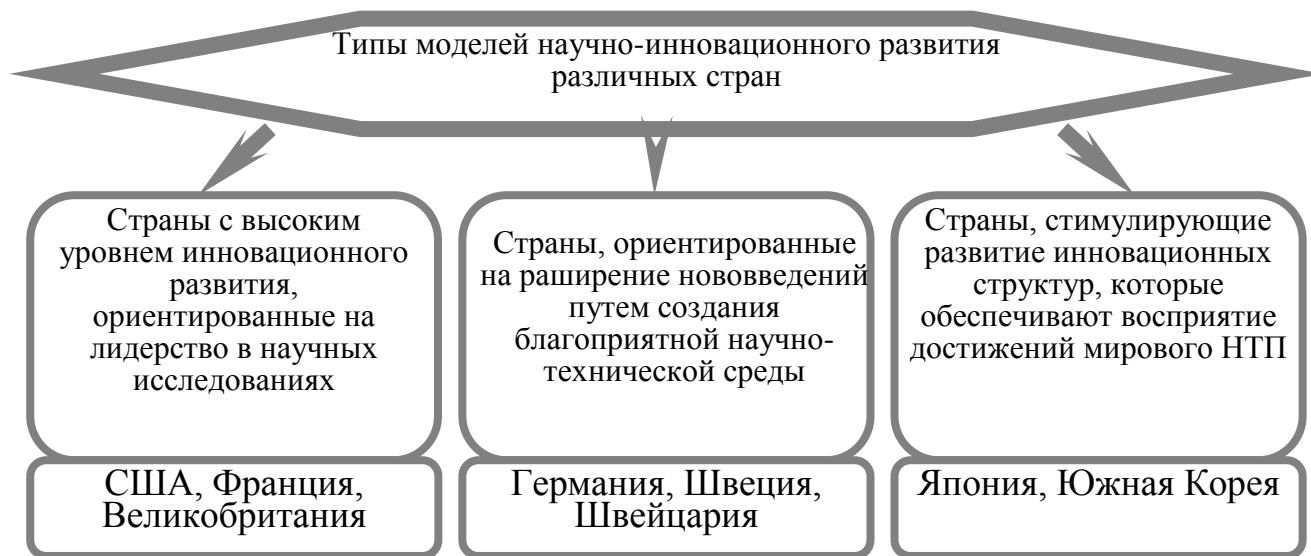


Рис. 9. Типы моделей научно-инновационного развития различных стран [10]

Страна может иметь одну из типичных моделей научно-инновационного развития [10, 16], примеры которых приведены на рис. 9.

Государственная инновационная политика направлена на разные объекты, среди которых следует выделить следующие:

- инновационные программы и проекты;
- новые знания и интеллектуальные продукты;
- производственное оборудование и процессы;
- инфраструктура производства и предпринимательства;
- организационно – технические решения производственного, административного, коммерческого или другого характера, что существенно улучшают структуру и качество производства и (или) социальной сферы;
- сырьевые ресурсы, средства их добычи и переработки;
- товарная продукция;
- механизмы формирования потребительского рынка и сбыта товарной продукции.

В зависимости от приоритетных направлений инновационного развития страны, роли в ней рыночного механизма, состоянию социально-экономических проблем она может исповедовать тот или другой тип государственной инновационной политики. Основные из них приведены на рис. 10.



Рис. 10. Типы государственной инновационной политики [10]

Полномочия соответствующих государственных органов и органов местного самоуправления в сфере инновационной деятельности определяются соответствующими законодательными актами.

4.2. Принципы и методы государственного регулирования инновационной деятельности

В основе методологии государственного регулирования инновационной деятельности лежат определенные принципы, среди которых:

- поддержка фундаментальных исследований;
- приоритет инноваций над традиционным производством;
- свобода научного и научно-технического творчества в контексте инновационной деятельности;
- подготовка кадров для сферы инновационной деятельности;
- правовая охрана и патентная защита интеллектуальной собственности;

- поддержка конкуренции в сфере науки, техники и инновационной деятельности;
- содействие развитию международного сотрудничества;
- сбалансированность развития фундаментальных и прикладных исследований;
- интеграция образования, научной и научно-технической деятельности, производства, финансово-кредитной системы;
- использование рыночных механизмов для содействия инновационной деятельности.

Стратегические ориентиры и конкретные условия социально-экономического развития, связанные с изменениями конъюнктуры рынка, обуславливают использование целого арсенала методов государственного регулирования экономики.

Методы государственного регулирования экономики – это способы влияния государства на сферу предпринимательства, инфраструктуру рынка, некоммерческий сектор экономики с целью создания условий их эффективного функционирования в соответствии с направлениями государственной экономической политики.

Каждый метод основывается на использовании совокупности инструментов (регуляторов, рычагов). Методы государственного регулирования экономики классифицируются по двум признакам: по формам влияния и средствам влияния.

По формам влияния методы государственного регулирования экономики подразделяют на методы прямого и косвенного воздействия.

К методам прямого государственного воздействия относятся:

- а) определение стратегических целей развития экономики и их отражения в индикативных и других планах, целевых программах;
- б) государственные заказы и контракты на поставки определенных видов продукции, выполнения работ, предоставления услуг;
- в) государственная поддержка программ, заказов и контрактов;
- г) нормативные требования к качеству и сертификации технологии и продукции;
- д) правовые и административные ограничения и запреты относительно производства определенных видов продукции;
- е) лицензирование операций экспорта и импорта товаров (внешнеторговых операций).

Прямые методы государственного регулирования экономики не предусматривают создание дополнительного материального стимула, не угрожают финансовыми убытками и опираются на силу государственной власти.

Методы косвенного (опосредствованного) государственного регулирования экономических процессов основываются преимущественно на товарно–денежных рычагах, определяют правила игры в рыночном хозяйстве и влияют на экономические интересы субъектов хозяйственной деятельности. К таким методам относят:

- а) налогообложение: уровень налогообложения и система налоговых льгот;
- б) регулирование цен, их уровень и соотношение;
- в) плата за ресурсы, процентные ставки за кредит и кредитные льготы;
- г) таможенное регулирование экспорта и импорта, валютные курсы и условия обмена валют.

Область применения опосредствованного регулирования по мере развития рыночной экономики значительно расширяется. В то же время уменьшаются возможности прямого вмешательства государства в процессы расширенного воспроизводства.

В зависимости от средств влияния выделяют правовые, административные, экономические и пропагандистские методы.

Правовые методы – система законов и законодательных актов, которые определяют обязательные для исполнения юридические нормы (правила) поведения субъектов инновационной деятельности (основные формы правового регулирования: Конституция и Законы; Указы и распоряжения Президента страны; Постановления и другие акты Высшего органа государственной власти, нормативно-правовые акты центральных органов; нормативные акты местных государственных администраций и органов местного самоуправления).

Административные методы – совокупность инструментов прямого влияния государства на деятельность субъектов рынка. Основными инструментами административного регулирования являются лицензии, квоты, санкции, нормы, стандарты, государственные заказы, цены.

Экономические методы – совокупность средств и приемов создания государством таких экономических условий, которые побуждают субъектов рынка действовать в необходимом для общества направлении, решать те или другие задачи в соответствии с общегосударственными и частными интересами (экономическое регулирование осуществляется инструментами фискальной, бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, амортизационной политики).

Пропагандистские (социально-психологические) методы – совокупность средств и приемов, которые направлены на формирование и поддержку у людей определенных убеждений, духовных ценностей, моральных позиций, психологических наставлений относительно деятельности государства. Они охватывают мероприятия по воспитанию, разъяснению и популяризации целей и содержания мер регулирования, средства морального поощрения и т.п.

Государственное регулирование инновационной деятельности осуществляется по следующим основным направлениям:

- определение и поддержка приоритетных направлений инновационной деятельности государственного, отраслевого, регионального и местного уровней;
- формирование и реализация государственных, отраслевых, региональных и местных инновационных программ;
- создание нормативно-правовой базы и экономических механизмов поддержки и стимулирования инновационной деятельности;
- защита прав и интересов субъектов инновационной деятельности;

- финансовая поддержка выполнения инновационных проектов;
- стимулирование коммерческих банков и других финансово-кредитных учреждений, которые кредитуют выполнение инновационных проектов;
- установление льготного налогообложения субъектов инновационной деятельности;
- поддержка функционирования и развития современной инновационной инфраструктуры.

При осуществлении государственного управления и регулирования научной деятельности государство руководствуется следующими принципами:

1. Ориентации экономики на инновационный путь развития;
2. Органического единства научно-технического, экономического, социального и духовного развития общества;
3. Сочетания централизации и децентрализации управления в научной деятельности;
4. Выполнения требований экологической безопасности;
5. Признания свободы творческой, научной и научно-технической деятельности;
6. Сбалансированности развития фундаментальных и прикладных исследований;
7. Использования достижений мировой науки, возможностей международного научного сотрудничества;
8. Свободы распространения научной и научно-технической информации;
9. Открытости для международного научно-технического сотрудничества, обеспечения интеграции отечественной науки в мировую в сочетании с защитой интересов национальной безопасности;
10. Определения государственных приоритетов инновационного развития;
11. Формирования нормативно-правовой базы в сфере инновационной деятельности;
12. Создания условий для сохранения, развития и использования отечественного научно-технического и инновационного потенциала;
13. Обеспечения взаимодействия науки, образования, производства, финансово-кредитной сферы в развитии инновационной деятельности;
14. Эффективного использования рыночных механизмов для содействия инновационной деятельности, поддержки предпринимательства в научно-производственной сфере;
15. Осуществления мероприятий в поддержку международной научно-технологической кооперации, трансфера технологий, защиты отечественной продукции на внутреннем рынке и ее продвижения на внешний рынок;
16. Финансовой поддержки, осуществления благоприятной кредитной, налоговой и таможенной политики в сфере инновационной деятельности;
17. Содействия развитию инновационной инфраструктуры;
18. Информационного обеспечения субъектов инновационной деятельности;
19. Подготовки кадров в сфере инновационной деятельности.

4.3. Система государственной поддержки инновационной деятельности

Государство применяет финансово-кредитные и налоговые рычаги для создания экономически благоприятных условий для эффективного осуществления научной и научно-технической деятельности в соответствии с действующим законодательством. Одним из основных рычагов осуществления государственной политики в сфере научной и научно-технической деятельности есть бюджетное финансирование. Государство обеспечивает бюджетное финансирование научной и научно-технической деятельности. Бюджетное финансирование научных исследований осуществляется путем базового и программно-целевого финансирования.

Базовое финансирование предоставляется для обеспечения:

- а) фундаментальных научных исследований;
- б) важнейших для государства направлений исследований, в том числе в интересах национальной безопасности и обороны;
- с) развития инфраструктуры научной и научно-технической деятельности;
- д) сохранения научных объектов, которые представляют национальное достояние;
- е) подготовки научных кадров.

Перечень научных учреждений и высших учебных заведений, которым предоставляется базовое финансирование для осуществления научной и научно-технической деятельности, утверждается Правительством страны.

Программно-целевое финансирование осуществляется, как правило, на конкурсной основе для:

- осуществления научно-технических программ и отдельных разработок, направленных на реализацию приоритетных направлений развития науки и техники;
- обеспечения проведения важнейших прикладных научно-технических разработок, которые выполняются по государственным заказам;
- проектов, которые выполняются в пределах международного научно-технического сотрудничества.

Бюджетное финансирование научной и научно-технической деятельности осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

Успех инновационного процесса во многом зависит от того, в какой степени его непосредственные участники заинтересованы в быстром и экономически эффективном внедрении результатов НИОКР в производство. Решающее значение приобретает мотивация работников и стимулирование их высокопроизводительного труда со стороны руководства предприятием.

Задача стимулирования научно-технического труда очень сложна из-за специфики этого вида деятельности. Во-первых, необходимо добиться повышения умственной активности, стимулировать поиск нестандартных решений, создать и поддерживать атмосферу творчества. Во-вторых, в условиях рыночной экономики важен не сам по себе инновационный процесс, а его коммерческий результат, который выражается в конкретных показателях

эффективности: росте прибыли, снижении расходов, повышении качества продукции. Коммерческий критерий играет решающую роль и в оценке значимости труда инноваторов. Таким образом, подход современных компаний к стимулированию труда в инновационном процессе определяется двумя главными моментами – стремлением максимально активизировать творческую личность и направить ее активность на достижение конкретного экономического результата.

При решении этой задачи важно выделить несколько общих наиболее существенных моментов:

1. Необходимость использования различных материальных и нематериальных стимулов и создание взаимодополняющей системы стимулирования труда в инновационном процессе;
2. Ориентация на широкое применение организационных и психологических стимулов, ориентированных на потребности высшего порядка (в самовыражении, реализации индивидуальности и т.п.);
3. Придание стимулированию труда в инновационном процессе постоянного характера, а не единичной акции или временной кампании.

Необходимо понимать, что организационные и административно-принудительные методы стимулирования инновационной деятельности являются преимущественно методами прямого непосредственного действия. Методы экономического и морального стимулирования являются преимущественно методами опосредствованного воздействия, которые побуждают человека к определенному поведению. Рабочий имеет возможность как принять определенные выгоды, связанные со стимулированием, так и отказаться от их получения. Принципиально важно использовать все группы методов стимулирования инновационной деятельности в комплексе. Следует иметь в виду, что отдельная их часть будет иметь приоритет на конкретном предприятии в зависимости от многих параметров и влияния различных факторов.

Государственный заказ на научно-техническую продукцию ежегодно формируется центральным органом исполнительной власти в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности и центральным органом исполнительной власти по вопросам экономической политики на основе перечня важнейших разработок, направленных на создание новейших технологий и продукции, и утверждается в соответствии с действующим законодательством.

Государство создает необходимые правовые и экономические условия для осуществления субъектами научной и научно-технической деятельности свободных и равноправных отношений с научными и научно-техническими организациями, иностранными юридическими лицами, международными научными организациями, иностранными и международными научными обществами и объединениями, если эти отношения не противоречат действующему законодательству.

Формирование финансовых и законодательных стимулов для поддержки инновационных технологий и предпринимательства в сфере науки и научно-

технической деятельности является важнейшим направлением государственного регулирования в инновационной сфере. Государственное стимулирование научной и научно-технической деятельности включает:

- кредиты, налоги и амортизационные льготы;
- корректировка антимонопольного законодательства;
- внешнеэкономические преференции;
- информационно - консультативная поддержка;
- другие финансовые льготы.

К системе стимулов инновационных процессов относятся комплексно-правовые законодательные нормы, а именно: промышленное охранное право частной и интеллектуальной собственности; законодательное закрепление интеллектуальной собственности и правовое регулирование ее использования.

Эффективной формой государственного вмешательства в инновационную и научную деятельность является создание при участии государства вузовских исследовательских центров. Преимущества данной формы заключаются в стимулировании объединения финансовых ресурсов и материально-технической базы промышленности с квалифицированными кадрами вузов. Источники финансирования – государственный бюджет, а также выдача предприятиям – участникам бесплатных лицензий на использование разработанных изобретений и открытий.

Участие государства при этом сводится к следующему:

- 1) формирование национальных государственных и межгосударственных научно-технических программ;
- 2) распределение государственных заказов в научно-технической сфере;
- 3) проведение государственной научно-технической экспертизы;
- 4) бюджетное финансирование научно-технической деятельности;
- 5) ведение патентно-лицензионной деятельности;
- 6) метрология, стандартизация и сертификация продукции в научно-технической сфере;
- 7) формирование научно-технических кадров;
- 8) создание системы научно-технической информации.

Реализация инновационной и научно-технической деятельности оказывает положительное влияние как на достижение экономической стабильности, так и на обеспечение экономического развития на новой технологической и технической основе.

4.4. Зарубежный опыт государственного регулирования и поддержки инновационной деятельности

Большое значение для стимулирования инноваций в промышленно развитых странах имеет система государственных мероприятий, направленная на:

1. Предоставление льготного налогового режима для исследовательских организаций и изобретателей;
2. Применение системы ускоренной амортизации;

3. Применение льготного порядка уплаты пошлины;
4. Создание сети технопарков и технополисов;
5. Помощь в патентной деятельности;
6. Предоставление прямых бюджетных дотаций;
7. Создание венчурных инновационных фондов;
8. Целевое финансирование исследований;
9. Предоставление индивидуальным изобретателям беспроцентных банковских субсидий, разного рода займов, дотаций и др.

Существенную роль среди этих мероприятий играет налоговая политика. Повышение удельного веса льгот, которые обеспечивают благоприятный инновационный климат, является общей тенденцией.

Главное преимущество налоговой поддержки заключается в том, что льготы предоставляются не авансом, а как поощрение за реальную инновацию. Главный принцип западной системы – налоговые льготы предоставляются не научным организациям, а предприятиям и инвесторам. Льготы в сочетании с конкуренцией обеспечивают высокий спрос на исследования и инновации.

Государственное регулирование и поддержка инновационной деятельности в экономически развитых странах мира имеет некоторые особенности.

В Соединенных Штатах Америки координаторами НИОКР является Американский научный фонд, который определяет направления фундаментальных исследований, и Американский научный совет, который представляет интересы промышленности и университетов в научно-технической политике. Применяется больше сотни налоговых льгот. Небольшим компаниям предоставляется помощь в патентной деятельности (за счет бюджетных средств оплачивается до 50% всех расходов, связанных с получением охранных документов). Внедрено 50%-ое снижение пошлины для независимых изобретателей, некоммерческих организаций и малых фирм. Предоставляются прямые бюджетные дотации на проведение высокоперспективных НИОКР, их размер может достигать 15% стоимости государственного заказа.

В Японии главную роль в выполнении промышленных НИОКР и их внедрении играет Министерство внешней торговли и промышленности. Для наукоемких отраслей разрешается списывать 30% стоимости машин и оборудования и до 15% стоимости сооружений в первый год их эксплуатации. Промышленные компании имеют право на уменьшение налога на прибыль в размере 7% инвестиций в передовую технику и технологии. Предоставляется государственная поддержка большим корпорациям, которые занимаются научно-исследовательскими работами, определенными государством приоритетными. Государство способствует предприятиям в приобретении передовых иностранных технологий, осуществляет контроль за научно-техническим обменом с зарубежными странами. Проводит мониторинг городов-технополисов с целью модернизации традиционных для региона отраслей.

В Великобритании главными координаторами в отрасли НИОКР являются Министерство торговли и промышленности и Британская технологическая

группа. Применяется конкурсное финансирование разработки наиболее перспективных новаторских идей, которое проводят правительственные министерства техники, торговли и промышленности. Предоставляются налоговые льготы инновационным компаниям. Выделяются государственные средства на создание информационных центров и систем информации. Сформирована система государственных гарантий кредитования венчурных фирм, которое осуществляют коммерческие банки. Позволяется списание расходов на НИОКР на себестоимость продукции (услуг) в любых размерах. Предоставляются субсидии на осуществление исследований по разработке новых видов продукции или технологий. Применяется возмещение расходов на нововведение согласно государственным программам субсидирования малых инновационных фирм (до 50%).

В Германии главным координатором в сфере НИОКР является Федеральное министерство научных исследований и технологий. Предоставляется помощь в проведении исследований преимущественно мелким и средним фирмам в виде частичной оплаты труда исследовательского персонала (до 40% соответственно фонду заработной платы), а также путем прямого финансирования 30-40% сметных расходов на НИОКР, осуществляемые по государственным заказам. Мелким и средним фирмам, которые проводят исследование, предоставляются бесплатные займы (до 50% расходов на внедрение нововведений). Предприятиям также предоставляются необлагаемые налогом субсидии на опытные работы в размере от 7 до 15% от суммы НИОКР, если проект связан с поиском новых источников энергии. Позволяется списывать оборудование и недвижимое имущество в течение первого года эксплуатации в размере 50% их стоимости.

Во Франции главным координатором НИОКР является Министерство научных исследований и технологий. Кроме того действует широкая сеть специализированных государственных служб стимулирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в частном секторе. Акционерные общества имеют право снижать сумму налога на прибыль в размере 50% от увеличения суммы расходов на НИОКР сравнительно с предыдущим годом. Позволяется списывать оборудование и недвижимого имущества в течение первого года эксплуатации в размере 50% стоимости их оборудования. Применяется система прямого финансирования, которое достигает 50% расходов на создание новой продукции и технологии. Используются «налоговые каникулы», которые распространяются на вновь созданные мелкие и средние фирмы, со снижением налога на прибыль на 50% сроком до 5 лет.

Тема 5. Стратегическое управление инновационной деятельностью на предприятии

5.1. Условия и составляющие процесса управления инновационной деятельностью на промышленном предприятии

Инновационная деятельность означает процесс создания (разработки и изготовления), внедрения и распространения инноваций.

Инновационный процесс имеет циклический характер и состоит из многих инновационных циклов.

Инновационный цикл в общем случае начинается с момента начала работы над инновацией и заканчивается ее коммерциализацией (выведением на рынок).

Классические подходы инновационного менеджмента определяют первым этапом функциональной последовательности инновационного процесса фундаментальные исследования, которые генерируют новые научные знания. С точки зрения конкретного предприятия – инноватора, которое функционирует в рыночных условиях, оно является достаточно абстрактным, так как рынок диктует свои правила, и инновации могут появиться только там и тогда, где и когда для этого есть объективные условия.

Первым из таких условий является рыночный потенциал – наличие подкрепленного покупательной способностью спроса, фактического или потенциального, или же возможностью формирования спроса (для принципиально новых товаров, изделий или услуг), то есть наличие рыночного потенциала, который определяет возможности рынка воспринять инновации определенного типа и направленности, предлагаемые конкретным предприятием.

Вторым условием является наличие инновационного потенциала – возможность воплощения достижений науки и техники в конкретные товары, способные удовлетворить запросы потребителей – инновационный потенциал разработчика инноваций.

Третьим условием является производственно-сбытовой потенциал – экономическая возможность и целесообразность предприятия-инноватора разработать (приобрести), изготовить и продвигать инновации на рынке. Продвижение обеспечивает ориентированные на запросы потребителей производство и сбыт, включая формирование и стимулирование спроса.

Таким образом, инновационная деятельность имеет шансы на успех при наличии, как минимум, трех перечисленных условий, поскольку отсутствие хотя бы одного из них делает невозможным развитие предприятия инновационным путем.

Инновационный цикл продуктовой инновации включает период времени от выбора варианта инновационного развития и генерирования идеи инновации к развертыванию ее коммерческого производства.

Система управления инновационной деятельностью включает в себя следующие этапы работы (составляющие) создания инновационной продукции.

Анализ соответствия внутренних возможностей развития внешним условиям. Для этого сопоставляют рыночные возможности и угрозы с сильными и слабыми сторонами деятельности предприятия. На этой основе определяют, насколько направления и виды деятельности предприятия отвечают условиям и ситуации, которая сложилась на рынке. Оценку соответствия внутренних возможностей развития предприятия внешним, которые генерируются рынком, можно проводить методом SWOT- анализа.

Генерация идей инноваций. Поиск возможностей реализации признанных приемлемыми вариантов развития путем создания и продвижения инноваций на рынок, включает определение источников идей инноваций и методов генерации идей. Идея – общее представление о товаре, который может предложить рынок.

Отбор идей инноваций. На данном этапе из всего разнообразия сгенерированных идей отбирают идеи, приемлемые для конкретного предприятия. То есть осуществляется проверка возможности реализации идей инноваций.

В случае сочетания в одном лице разработчика и производителя инноваций необходимо осуществлять проверку возможности генерации и восприятия идей и замыслов новаций и доведения их до уровня новых технологий, конструкций, организационных и управленческих решений, что требует оценки инновационного, а также производственно-сбытового потенциала инноватора.

Статистика свидетельствует, что далеко не все идеи получают свое дальнейшее развитие. Это объясняется как зрелостью экономики, так и традициями страны в части восприятия новых идей. Например, доля принятых идей из всего их количества в Японии составляет 68%, США – 52%, Швеции – 45%, Польше – 30%, России – 25%, в Украине – в среднем не превышает 20 %. В сочетании с низкой инновационной активностью отечественных товаропроизводителей это свидетельствует о замедленных темпах ускорения экономического роста по сравнению с ведущими мировыми производителями.

Разработка замысла инновации и его проверка. Замысел представляет собой выраженную в понятной для потребителей форме идею инновации. Как правило, проверка замысла инновации (нового товара, изделия или услуги) выполняется путем проведения опросов (анкетирования) потребителей и анализа полученных результатов. Это позволяет сформировать в глазах потребителей, так как именно они дают окончательную оценку новинке, образ не просто товара, а комплекса услуг, который включает основной товар, дополнительные и вспомогательные товары, а также услуги, направленные на удовлетворение их потребностей.

Разработка маркетинговой стратегии продвижения инновации на рынок. Предусматривает проведение серьезных рыночных исследований и завершается разработкой стратегии маркетинга для продвижения инновации на рынок. Основным инструментом такого анализа является сегментация рынка.

Программа маркетинга включает:

- а) перечень контрольных показателей;

б) анализ текущей маркетинговой ситуации на рынке и перспектив ее развития; анализ рыночных возможностей и угроз, а также сильных и слабых сторон деятельности предприятия;

в) формулировку целей и задач;

г) стратегии маркетинга с определением целевых рынков, конкретных мер комплекса маркетинга (что, когда, и кем будет сделано) и расходов на их реализацию – отдельно для каждого из целевых рынков или их сегментов;

д) бюджет маркетинга (анализ доходов и расходов, оценка эффективности);

е) порядок контроля выполнения, корректировка и пересмотр мероприятий маркетинговой программы.

В общем случае в стратегию маркетинга входят:

а) стратегия формирования и развития целевого рынка;

б) товарная стратегия;

в) ценовая стратегия;

г) стратегия продвижения продукции на рынок (включая сбыт и товарооборот);

д) стратегия формирования и стимулирования спроса.

Оценка возможности и экономической целесообразности достижения предприятием целей, намеченных в маркетинговой программе. На данном этапе выполняется оценка достаточности производственно – сбытового потенциала предприятия для реализации целей, намеченных в маркетинговой стратегии, а также определяется экономическая эффективность ее реализации.

Разработка проектной документации инновации, изготовление опытных образцов и их испытание. Проектная документация включает конструкторскую и технологическую документацию:

– техническое предложение (содержит расширенные требования к будущему изделию, которые разрабатываются на основе ТЗ);

– эскизный проект (схемные решения будущего изделия, которые дают общие представления о конструкции и принципах ее действия);

– технический проект (разработка окончательных технических и технологических решений, которые дают полное представление об изделии и его работе, может включать несколько альтернативных вариантов изделия);

– рабочий проект, который включает конструкторскую документацию (чертеж отдельных деталей, узлов и изделия в целом, спецификации к изделию и узлам), технологическую документацию (маршрутные и операционные технологические карты, карты наладок, операционные эскизы), эксплуатационную документацию (регламентирует порядок монтажа, эксплуатации и технического обслуживания изделия), ремонтную документацию (регламентирует его порядок).

На этом этапе изготавливается опытный образец изделия, который при необходимости проходит лабораторные испытания. По их результатам уточняется рабочая документация.

Испытание инновации в рыночных условиях. Выполняется методом пробного маркетинга. Его цель – смоделировать на отдельных участках рынка процессы выведения и продвижения товара на рынок. Полученные результаты

используются затем в масштабах всего целевого рынка. На основе этих результатов выполняется уточнение составляющих маркетинговой программы выведения и продвижения продукции на рынок и реже – конструкции изделия.

Развертывание коммерческого производства инновации в объемах, намеченных в маркетинговой программе. В ходе выполнения работ данного этапа необходимо осуществлять постоянный контроль существующих рыночных возможностей и угроз, появление новых и трансформацию одних в другие – переход возможностей в угрозы и наоборот. При выявлении несоответствия следует проводить корректировки маркетинговой программы, вплоть до изменения номенклатурной политики и даже видов деятельности.

Значительная часть этапов инновационного процесса выполняется до воплощения идеи товара в конкретную конструкцию, услугу, технологические и организационные решения. Расходы на выполнение работ на каждом следующем этапе, в сравнении с предыдущим, нелинейно растут, поэтому тщательная проверка вариантов решений позволяет уменьшить вероятность возможных негативных последствий. Экономия на первых этапах может вызывать значительные потери на следующих, а это, в свою очередь, может привести к провалу рассматриваемого варианта инновационного развития и даже банкротству.

5.2. Разработка концепции инновационной стратегии предприятия

Инновационная стратегия – стратегия, нацеленная на предвидение глобальных изменений в экономической ситуации и поиск масштабных решений, направленных на укрепление рыночных позиций и стабильное развитие организации. Инновационная стратегия является одним из средств достижения целей организации и характеризуется новизной как для предприятия, так и для его рыночного окружения.

В зависимости от цели и позиций на рынке выделяются следующие **виды инновационных стратегий**: стратегия наступления, стратегия защиты, имитационная, зависимая, традиционная стратегии и стратегия «по случаю» (стратегия «ниши»).

Наступательную стратегию разрабатывают для реализации стратегии роста. Прибегают к этой стратегии фирмы, которые строят свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Она связана со стремлением фирм достичь технического и рыночного лидерства путем создания и внедрения новых продуктов. Большинство наступательных инноваций реализуются в странах, которые являются мировыми лидерами.

Наступательная стратегия охватывает комплекс мероприятий, который очерчивает пути выхода на новые позиции и определяет:

- условия спроса в будущем;
- характер внутренних элементов организации, необходимый для ее развития;
- новые виды продукции, которыми должна быть дополнена

номенклатура продукции предприятия;

- соотношение основной продукции и новых товаров и услуг;
- методы предотвращения ошибок при вложениях капитала и разработку новой продукции;
- диапазон экономических ресурсов, необходимый для производства новых товаров и услуг;
- организационные способы создания новых производств: поглощение других предприятий путем их приобретения;
- слияние с организациями, которые изготавливают нужные продукты, или создание новых производств собственными силами через научные исследования, разработки и реализацию предпринимательских проектов.

Наступательную стратегию могут использовать малые инновационные (венчурные) фирмы и большие предприятия. Благодаря мощным научно-исследовательским отделам они могут генерировать собственные идеи и воплощать их в жизнь, защищая свое исключительное право на новую продукцию через систему патентования.

Защитная стратегия. Она является составляющей общей стратегии стабилизации и направлена на удержание конкурентных позиций фирмы на уже существующих рынках. Эту стратегию избирают большинство среднестатистических фирм, которые избегают чрезмерного риска. Такие фирмы идут на шаг позади от пионеров и внедряют новацию, удостоверившись в ее перспективности. Однако это не имитация новинки. Как правило, ее улучшают, что дает возможность использовать новацию в других сферах, по другому назначению или вывести на другие рынки. Главная функция такой стратегии – оптимизировать затраты.

Направления выбора инновационной стратегии представлены в виде матрицы на рис.11. [10,16].

Рыночная позиция	Сильная	Приобретение другой фирмы (венчурной) Стратегия наступления или «ниши»	Имитационная стратегия («вслед за лидерами»)	Технологическое лидерство, интенсивные НИОКР Наступательная стратегия
	Благоприятная	Защитная стратегия (рационализация)		Поиск выгодных областей применения технологий Имитационная стратегия, стратегия «по случаю»
	Слабая	Ликвидация бизнеса	Защитная или зависимая стратегия (рационализация)	Наступательная стратегия (организация «рискового» проекта), стратегия ниши
Инновационные возможности				
		Слабые	Благоприятные	Сильные

Рис. 11. Матрица выбора инновационной стратегии

Такая стратегия также требует значительных усилий в научно-исследовательской сфере, поэтому ее используют лишь крупные высокотехнологичные фирмы. На основе анализа достижений и ошибок фирм-пионеров, усовершенствовав новацию и юридически ее защитив, они начинают массовое производство и получают от этого значительные прибыли. Например, фирма IBM превзошла в производстве компьютеров пионерскую фирму «Сперри Рэнд», используя именно защитную стратегию. В свою очередь, много компьютерных фирм, купив лицензию у IBM и усовершенствовав ее базовый компьютер, заполнили своими изделиями мировой рынок.

Защитная стратегия предусматривает особое внимание к персоналу, рекламе, разветвленному сервису, техническому обслуживанию, поскольку существенные преимущества можно получить именно в этой сфере.

Имитационная стратегия. Ее используют фирмы-имитаторы, которые приобрели у фирмы-пионера лицензию на определенные нововведения. Порой имитация может происходить и без разрешения фирм-лидеров, то есть пиратским способом. Фирма-имитатор не только копирует основные потребительские свойства нововведений, но и достигает при их производстве

определенных преимуществ: снижение стоимости благодаря привлечению дешевой рабочей силы или местных ресурсов, использования уже существующих производственных мощностей в новом назначении и тому подобное.

Если имитационная стратегия осуществляется с соблюдением прав фирмы-лидера на интеллектуальную собственность и обеспечивает при этом удачное сочетание чужой технологии с преимуществами собственных ресурсов, она может быть полезной и для фирмы-имитатора. Для отечественных предприятий такая стратегия является одним из способов повышения наукоемкости и технологичности производства.

Стратегия зависимости разрабатывается для реализации общей стратегии стабилизации фирмами-субподрядчиками больших компаний. Характер технологических изменений зависит от политики материнской компании. «Зависимые» фирмы производят субподрядные работы по заказу головной фирмы. Фирмы такого типа распространены в капиталоемких отраслях, где их рыночный успех прямо связан с успехом у потребителей основного продукта головной фирмы. Такие фирмы не проводят инновационного поиска самостоятельно, но обеспечивают высокое качество работы и гибкость в приспособлении к требованиям рынка, новым технологиям и рынкам сбыта. Значителен удельный вес таких фирм в сервисном бизнесе и продвижении продукции на новые рынки.

Традиционная стратегия используется для реализации общей стратегии стабилизации. Эффективна для фирм, которые заняли рыночную нишу благодаря уникальности продукта. Этот тип стратегии не предусматривает значительных технологических изменений, и его лишь условно относят к инновационному. Традиционные производства стали такими в результате закрепления за ними определенных инновационных форм на длительный период их жизненного цикла. Поэтому, если фирма на основании тщательного анализа рыночной ситуации и положения конкурентов полностью уверена в постоянстве рынка и потребительских преимуществах своей продукции, она может придерживаться традиционной стратегии. В то же время эта стратегия предусматривает усовершенствование форм обслуживания традиционной продукции.

Стратегия «по случаю» (стратегия «ниши»). Эта стратегия является реакцией руководства на внешние сигналы рынка или институциональной среды. Инновационная деятельность здесь заключается в поиске информации относительно возможностей, которые открываются перед фирмой в новых обстоятельствах, нахождение особенных ниш на существующих рынках, которые имеют потребителя с нетипичной, но значимой разновидностью потребностей. Такая стратегия может быть составляющей наступательной и защитной общей стратегии в зависимости от емкости рыночной ниши.

Смешанная стратегия. Ее используют преимущественно транснациональные корпорации, которые работают в разных сферах бизнеса и на разных рынках. Для одного вида бизнеса выбирают наступательную стратегию, для другого – защитную или традиционную.

Выбор фирмой определенной инновационной стратегии зависит от многих факторов, среди которых: условия и факторы внешней среды, сфера деятельности фирмы, номенклатура и ассортимент ее продукции, длительность жизненного цикла товаров, ее возможность осуществлять мониторинг научно-технической информации относительно рынка новаций, уровень научно-технического и технологического потенциала и тому подобное.

Высокий инновационный потенциал предприятия дает ему возможность использовать разные инновационные стратегии и при возникновении неблагоприятных ситуаций (изменения в действующем законодательстве, активизация конкурентов на избранном сегменте рынка и тому подобное). При необходимости оно может войти в другой бизнес или образовать совместное предприятие в другой отрасли с партнерами, которые имеют определенные наработки в этом направлении, усиливая таким способом позиции обоих участников, или же объединиться со своими поставщиками или потребителями посредством вертикальной интеграции, что его менее зависимым от колебания цен на рынке.

Благоприятные условия дают возможность предприятию даже при слабом инновационном потенциале улучшить свои рыночные позиции. Для этого можно привлекать инвестиции (если новинка была воспринята рынком и ожидается рост спроса ее, а фирма не имеет достаточно собственных средств для наращивания объемов производства самостоятельно).

Слияние с другими фирмами возможно по принципу образования стабильной сети: предприятие заключает долговременное соглашение с материнской компанией на выпуск комплектующих или полуфабрикатов. Если рынок новинку не воспринял, то предприятие будет делить риск с материнской фирмой.

Инструментом выбора инновационной стратегии может быть также матрица альтернативных вариантов, составленная по аналогии с матрицей SWOT (рис. 12).[10,16].

В современной рыночной практике может успешно использоваться **франчайзинг**. Он предусматривает тиражирование удачной новинки, которая находится в сфере обращения. При наличии широкого спроса возможно приобретение лицензии на такую продукцию. В то же время существует опасность чрезмерного уплотнения рыночного сегмента.

		Внешние факторы	
		Благоприятные условия	Неблагоприятные условия
Внутренняя среда	<i>Сильный инновационный потенциал</i>	Активные НИОКР, дифференциация, лидерство в издержках, поглощение фирм - инноваторов, приобретение полных лицензий	Диверсификация, вертикальная интеграция, совместные предприятия
	<i>Слабый инновационный потенциал</i>	Привлечение инвестиций со стороны, слияние с другими фирмами, использование франчайзинга, приобретения лицензий	Ликвидация неперспективного бизнеса

Рис. 12. Матрица альтернативных вариантов инновационных стратегий

Неблагоприятные условия при слабом инновационном потенциале диктуют немедленную ликвидацию неперспективного бизнеса, поскольку предприятие не способно осуществлять инновационную деятельность. Управление инновационными процессами в организации не ограничивается лишь выбором инновационной стратегии. Для того, чтобы она была реальной, необходимо оценить ресурсные возможности фирмы относительно ее реализации.

Отсутствие достаточных средств не должно воспрепятствовать реализации перспективного инновационного проекта. При любых условиях инновационная деятельность на предприятии должна быть четко ориентирована на создание или привлечение тех новаций, которые могут в существующих условиях дать наибольшую отдачу и сформировать стойкие конкурентные преимущества. Мировая практика знает много примеров умелого использования как заемных ресурсов для финансирования инновационных проектов, так и привлеченных со стороны специалистов, которые имеют необходимые знания и навыки для эффективного управления их реализацией. Поэтому следует рассматривать все предложения, которые отвечают инновационным целям предприятия, и избирать те формы реализации инновационной стратегии, которые обеспечат наилучший результат.

5.3. Стратегическое планирование инновационных сдвигов

В условиях рынка деятельность практически любого предприятия в значительной степени определяется внешними условиями, в том числе потребностями и запросами потребителей, деятельностью конкурентов, деловых партнеров и т.п. Поэтому формирование системы долгосрочных целей происходит в результате прогнозирования возможных изменений параметров внешней среды и сопоставления их со стратегическим потенциалом предприятия.

Реализация стратегических инновационных заданий предприятия может предусматривать достижение таких целей: снижение расходов производства; усиление конкурентных позиций; повышение качества продукции или услуг; формирование возможностей для накопления средств с целью выхода на новые рынки с традиционным или новым продуктом.

В сформированной таким способом системе целей по каждому направлению развития (инновационная деятельность, производство, снабжение, маркетинг, финансы и т.п.), подчиненной общей стратегической цели, определенное место занимают и цели инновационной стратегии (рис. 15). В качестве стратегической цели может быть принято, например, устойчивое развитие предприятия в соответствии с избранной миссией в течение длительного периода.

Инновационную стратегию развития предприятия следует рассматривать на нескольких уровнях планирования и управления. На корпоративном уровне целесообразно использовать, в основном, SWOT-анализ; на бизнес уровне – GAP-анализ, стратегическую модель Портера, матрицу Бостонской консультативной группы, матрицу «Мак Кинси-Дженерал Электрик»; на товарном уровне – в основном STP-анализ.

Выбор экономической стратегии развития предприятия является наиболее сложным процессом. В зависимости от рыночного окружения, внутренних и внешних факторов стратегия может быть маркетинговой, инновационной, производственной, финансовой, организационной, кадровой, ценовой, инвестиционной, стратегией материально-технического снабжения и т.д.

Следует отметить, что за последние 50 лет произошла значительная эволюция подходов к управлению и планированию инновационного процесса как одному из его элементов:

- 1950-е годы – сугубо управленческие решения;
- 1960-е годы – долгосрочное внутрифирменное планирование;
- 1970-е годы – стратегическое планирование;
- 1980-е годы – стратегический менеджмент;
- 1990-е годы – исследование стратегических процессов.

Основные черты современных подходов к стратегическому планированию:

а) предприятия должны постоянно модифицировать свои конкурентные преимущества, если они стремятся удержать позиции лидера;

б) следует отходить от логично рациональных тривиальных решений, поскольку они легко угадываются конкурентами, необходимы нетрадиционные решения;

в) стратегия, в принципе, должна быть краткосрочной, поскольку условия ведения хозяйства быстро изменяются и эти тенденции все усиливаются, что требует постоянного пересмотра стратегических решений.

С учетом изложенного, ряд ученых [4, 12, 19, 22] рекомендуют переходить от планирования к организации как функции управления. На наш взгляд, в этой ситуации следует формировать стратегическое видение как возможное направление развития предприятия, а в его русле, в соответствии с существующими тенденциями на рынке, формировать инновационную стратегию развития. Она должна включать несколько возможных сценариев (наиболее вероятные) и соответствующих им действий, в том числе варианты изменения (модификации или реструктуризации) организационной структуры предприятия.

Исходя из этого, планирование инновационной деятельности должно включать следующие направления:

1. Планирование продуктов – рыночного портфеля предприятия: товарной номенклатуры, товарного ассортимента, отдельных товарных единиц;
2. Формирование пакета продуктов – рыночных инновационных предложений;
3. Отбор наиболее рациональных (учитывая внешние и внутренние условия) инновационных предложений;
4. Составление ориентировочного графика выполнения работ, изготовления и продвижения на рынок товарных инноваций;
5. Планирование ресурсного (инвестиционного) обеспечения инновационной деятельности; определение источников и механизмов инвестирования; планирование расходов по этапам работ; оценка эффективности; определение порядка контроля и корректировки планов;
6. Контроллинг.

5.4. Методы текущего планирования инновационной деятельности

Текущее планирование инновационной деятельности предусматривает следующие комплексы взаимосвязанных мероприятий: планирование товарной номенклатуры, планирование товарных линий, планирование отдельных товарных единиц.

По данным американских исследователей, в частности Д. Буза, П. Аллена и Б. Хамилтона, структура рынка (состояние на 80-е годы XX в.) по степени новизны товаров для производителя и рынка была следующей:

- принципиально новые товары – 10%;
- новые товарные линии – 20%;
- новые товары, которые дополняют существующие товарные линии, – 26%;
- усовершенствованные (модифицированные) товары – 26%;

- репозиционные товары (новая область применения известных товаров) – 7%;
- упрощенные (дешевые) товары – 11%.

Существуют и более конкретные рекомендации относительно планирования видов инновационной деятельности.

В табл. 1. представлены виды инновационной деятельности, которые рекомендуется выбирать в зависимости от целей товарной инновационной политики.

Таблица 1

*Цели товарной инновационной политики
и соответствующие им маркетинговые стратегии*

Цель	Виды инновационной деятельности
Обеспечение позиции рыночного лидера (инноватора)	Принципиально новый товар Принципиальное усовершенствование существующего товара
Защита рыночной части	Принципиально новый товар Модификация товарной линии Упрощение товара
Завоевание новых рынков сбыта	Принципиально новый товар Модификация товарной линии Репозиционирование Развитие рынка
Расширение (изменение) области применения существующей технологии	Новая товарная линия Родственная диверсификация
Увеличение доходов	Вытягивание товарной линии Репозиционирование Упрощение товара
Сглаживание сезонности спроса	Новая товарная линия

Рассмотрим комплексы мероприятий по планированию товарного ассортимента.

1. Планирование товарной номенклатуры. Предусматривает введение новых ассортиментных групп товаров, снятие с производства ассортиментных групп, которые не имеют спроса на рынке. Следует отметить, что введение новых ассортиментных групп (товарных линий) является достаточно рискованным, поскольку, как это показано выше, даже самые точные прогнозы не дают полную уверенность в успехе новой продукции на рынке. Всегда есть вероятность как успеха, так и неудачи, причем, как свидетельствует практика, последняя гораздо больше.

Выведение на рынок принципиально новых товаров, которые не имеют аналогов, являются более рискованными, поскольку фактического спроса на такую продукцию нет, и его следует целенаправленно формировать. Иногда спрос может быть скрытым (неявно выраженным), и его следует трансформировать в фактический, применяя мероприятия маркетингового стимулирования. Однако, в случае восприятия рынком таких инноваций, успех может превзойти все надежды. Возможные неудачи новых товаров объясняются, в основном, действием рыночных факторов (75% неудач), хотя около 75% идей новых товаров генерируются на основе анализа потребностей рынка.

Осторожно следует подходить и к сужению товарной номенклатуры (сокращение числа ассортиментных групп). Преждевременное, как и запоздалое, выведение товара из рынка приводит лишь к убыткам, как фактическим, так и упущенной выгоде.

В ряде случаев товар целесообразно модифицировать, увеличивая, таким образом, его рыночную привлекательность (рис. 13).

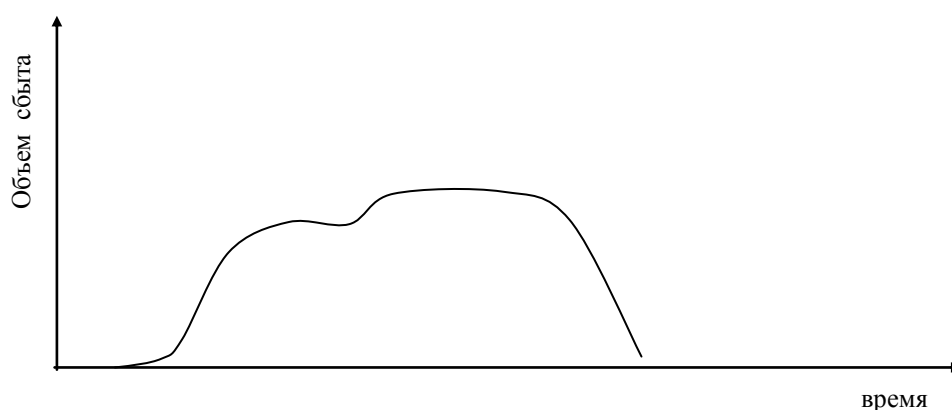


Рис. 13. Кривая жизненного цикла товара с повторным циклом, вызванным модернизацией товара

Так совершают со многими видами военной техники: самолетами, кораблями, бронетехникой и тому подобное. Например, модифицированный (модернизированный) русский самолет СУ-27 охотно покупают армии разных стран мира.

В то же время упрямое продолжение производства морально устаревшего товара, который находится на стадии ухода с рынка, когда спрос на него падает в результате изменения конъюнктуры, как это делали по различным причинам много отечественных товаропроизводителей (бытовой электронной техники, электробытовых приборов, многих видов технологической оснастки и тому подобное), резко ухудшило их рыночные позиции и финансовое состояние, а многих привело к банкротству.

2. Планирование товарных линий предусматривает следующие действия:

а) удлинение товарных линий: вытягивание вверх – введение более качественных, с широкими функциональными возможностями и, как следствие, более дорогих модификаций (товарных единиц) продукции; вытягивание вниз – введение упрощенных и более дешевых модификаций продукции; увеличение длины линии путем введения товарных единиц в рамках одного ценового диапазона;

б) сокращение товарных линий – уменьшение количества модификаций (товарных единиц, которые входят в товарную линию, или ассортиментную группу) продукции.

Есть относительно простые рекомендации относительно оптимизации длины товарной линии: товарная линия является слишком длинной, если сокращение количества товарных единиц приводит к увеличению прибыли; она является слишком короткой, если расширением количества товарных единиц можно увеличить прибыль.

Длина товарной линии прямо зависит от стратегических целей предприятия. В частности, предприятия, которые реализуют стратегию экспансии (расширение части рынка или выход на новые рынки), удерживают длинные товарные линии. Каждая товарная единица конкретной линии учитывает специфику запросов целевых групп потребителей.

Предприятия, которые реализуют стратегию низких расходов, делая ставку на массовое производство относительно простых и дешевых видов продукции (стремясь таким образом к увеличению прибыли), имеют, как правило, короткие товарные линии.

Уменьшение глубины товарного ассортимента (длины товарной линии) проводят при наличии убыточных или мало доходных и бесперспективных товарных единиц, при дефиците производственных мощностей.

Товарная линия также должна постоянно обновляться (модифицироваться), чтобы не отставать от конкурентов и поддерживать интерес покупателей к своей продукции.

Выбор конкретных управленческих действий осуществляется по критериям, аналогичным критериям управления товарной номенклатурой.

3. Планирование мероприятий по управлению отдельными товарными единицами. Управление товарными единицами (конкретными товарами) происходит на всех этапах жизненного цикла, начиная с вывода товара на рынок и ухода с него. Его целью является максимальное приближение характеристик товара (товар рассматривается как набор потребительских качеств), а также методов его продвижения на рынок и сбыта к запросам потребителей.

Наиболее активно управление осуществляется на этапах роста объемов сбыта и зрелости, которые для большинства товаров желательно продлить. Управленческие действия сводятся к следующему.

Модификация рынка. С целью интенсификации потребления и увеличения объемов сбыта производитель ищет новые рынки сбыта, новые группы потребителей на традиционных рынках. Интенсификации потребления можно достичь путем применения таких стимулирующих мероприятий: снижение цены, скидки при соблюдении определенных условий продажи, сезонные распродажи и тому подобное.

Модификация товара. Проводится путем повышения качества, улучшения свойств, улучшения дизайна. За счет этого товар становится конкурентоспособнее и более привлекательным для потребителей.

Улучшение качества имеет целью усовершенствование функциональных характеристик товара (экономичность, долговечность, надежность, скорость, вкус и т.п. в зависимости от вида товара). Например, леденцы, имеющие лучший вкус, стиральный порошок, который более интенсивно очищает от загрязнения, и т.п. Мероприятия по улучшению качества являются эффективными, если они отвечают запросам потребителей и воспринимаются потребителями.

Улучшение свойств осуществляется путем расширения функциональных свойств товара, обеспечения его большей универсальности, безопасности, эргономичности. Улучшение внешнего оформления (дизайна) проводится для повышения внешней привлекательности товара.

Модификация маркетинговых мероприятий. Для привлечения новых покупателей, переключения на себя клиентуры конкурентов применяют мероприятия комплекса маркетинга: комплектацию изделий по требованиям заказчика, более полному учету запросов потребителей к товару и методам его реализации; разные аспекты ценовой политики, которая стимулирует потребление; расширение уровня сервиса; применение ценовых и неценовых методов стимулирования сбыта.

Однако в последние годы, когда усиливается тенденция к сокращению жизненного цикла товара (для некоторых типов микросхем он включает всего несколько месяцев), актуальность этих мероприятий для многих товаров уменьшается. В этих условиях предприятия должны не столько совершенствовать известные товары, внедряя улучшающие инновации, сколько постоянно обновлять товарный ассортимент, внедряя новые товарные единицы, которые в большей степени, чем продукция конкурентов, отвечают запросам потребителей. То есть действовать согласно концепции инновационного развития – постоянно искать новые способы и сферы реализации потенциала предприятия путем внедрения новых товаров, технологий их изготовления, методов управления на всех стадиях производства и сбыта продукции.

Тема 6. Организационные формы инновационной деятельности

6.1. Классификация организационных форм инновационных предприятий и их характеристика

Инновационная деятельность предприятий предусматривает разные формы организации в зависимости от специализации предприятия, уровня новизны основной продукции, стадии ее жизненного цикла, области знаний и отрасли экономики, где работает инновационная организация, размера и источников ее финансирования, сферы использования инновационной продукции и др. Представим детальную характеристику отдельных видов инновационных организаций, которые наиболее часто встречаются в практике украинской и российской экономики.

Маркетинговая организация – это организация, которая производит работы по сегментации рынка, разработке нормативов конкурентоспособности, реализации концепции маркетинга в подразделениях инновационной организации, обоснованию системы сбыта, разработке рекламы, созданию спроса и стимулированию сбыта товаров. Характерными чертами маркетинговой организации являются:

- ориентация всей деятельности на перспективу, на потребителя;
- высокий уровень фондовооруженности труда;
- прогрессивная система информационного обеспечения исследований;
- профессионализм, коммуникабельность, мобильность и сравнительная молодость персонала;
- высокая культура работы с клиентами.

Научно-исследовательские организации (исследовательские центры) – это организации, которые занимаются научной и экспериментальной проверкой возможности материализации нормативов конкурентоспособности товаров, разработкой нововведений, их апробацией. Характерные черты научно-исследовательской организации:

- реализация концепции маркетинга;
- очень высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность труда научных сотрудников;
- соответствие условий труда мировым стандартам;
- свобода творчества;
- высокая культура.

Проектно-конструкторские организации или специализированные конструкторские бюро (СКБ) – это организации, которые занимаются конструкторскими разработками и проектированием новаций, экспериментированием и испытаниями новых образцов товаров с целью обеспечения их конкурентоспособности. Характерными чертами проектно-конструкторских организаций являются:

- очень высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность труда конструкторов;

- высокий технический уровень опытно-экспериментальной базы;
- использование системы автоматизированного проектирования (САПР);
- создание для конструкторов благоприятных условий труда и отдыха;
- развитие международного сотрудничества.

Проектно-технологическая организация – организация, которая занимается разработкой и изготовлением технологических систем производства товаров высокого качества с минимальными расходами ресурсов. Характерными чертами проектно-технологической организации являются:

- высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность труда технологов;
- наличие автоматизированной системы технологической подготовки производства;
- применение методов типизации технологических процессов, унификации средств оснастки, современных (экономических) методов обработки объектов, которые выпускают;
- создание для технологов благоприятных условий труда и отдыха.

Инжиниринговая организация – организация, которая занимается разработкой проектно-сметной документации на объекты капитального строительства, расширению, реконструкции или техническому перевооружению и строительству в связи с разработкой нововведений или внедрением инноваций. Характерными чертами организации такого типа являются:

- высокая фондовооруженность и информационная обеспеченность проектных работ;
- высокий организационно-технический уровень;
- высокий уровень автоматизации проектных и строительных работ;
- применение принципов рациональной организации процессов и современных методов менеджмента;
- создание для проектировщиков и строителей благоприятных условий труда и отдыха.

Организации, специализирующиеся на материально-техническом обеспечении производства занимаются нормированием и анализом эффективности использования ресурсов, проектированием оптимальных каналов обеспечения производства материальными ресурсами, непосредственным обеспечением ими производства, а также их утилизацией (возобновлением). Характерными чертами таких организаций являются:

- наличие автоматизированных систем управления материально-техническим обеспечением предприятий;
- функционирование системы поставок «точно в срок»;
- высокий организационно-технический уровень организации;
- мобильность и коммуникабельность персонала предприятия.

Финансовые организации – организации, которые занимаются регулированием финансово-кредитного механизма, денежных потоков, банковских взаимоотношений инновационной организации с поставщиками, потребителями и внешней средой. Характерные черты финансовой:

- формирование финансовых показателей инновационной организации на основе прогнозов уровня прибыли по конкретным товарам на конкретных рынках в конкретный период времени;

- применение научных подходов и современных методов для прогнозирования и аудита финансового состояния инновационной организации.

Производственные предприятия – это организации, которые занимаются освоением производства новой продукции, ее дальнейшим серийным производством, тактическим маркетингом и сбытом готовой продукции. Отличительные черты производственного предприятия:

- проведение качественных маркетинговых исследований «входа» (поставщики) и «выхода» (потребители) предприятия;

- функционирование автоматизированной системы управления предприятием;

- наличие модульной интегрированной легко перенастраиваемой технологии, которая обеспечивает качество продукции и экономию ресурсов;

- наличие и функционирование эффективного организационно-экономического механизма управления предприятием;

- наличие системы управления качеством продукции.

Сервисные организации занимаются управлением качеством сервиса продукции в процессе ее продажи и использования потребителем. Особенности сервисных организаций:

- наличие системы показателей качества сервиса продукции и управления ими;

- действие обратной связи по каналу от потребителя к производителю;

- мобильность и относительная молодость персонала.

Организации, специализирующиеся на ремонте, по соглашению с потребителями занимаются техническим обслуживанием, ремонтом, обновлением и модернизацией основных средств предприятий и технически сложного оборудования.

Выше приведены основные виды инновационных предприятий, перечень которых далеко не полон. Практика инновационной деятельности последних лет демонстрирует огромное количество разновидностей более сложных инновационных организаций, включающих в себя в том или ином виде первичные организации. К таким типам относятся научные парки, холдинги, транснациональные корпорации, технополисы, стратегические альянсы и др. Эти образования следует считать инфраструктуру инновационной деятельности, детальное рассмотрение которой будет приведено в следующих разделах.

6.2. Основные черты и сферы деятельности виолентов, пациентов, коммутантов и эксплерентов

В основу отечественной классификации инновационных фирм положен биологический подход, предложенный русским ученым Л.Г. Раменским. Такой

подход широко используется для классификации инновационных фирм и соответствующих им конкурентных стратегий. Так, все инновационные предприятия с точки зрения их стратегического проведения можно разделить на четыре вида.

Виоленты. Это бизнес фирм, которые производят стандартизированный, и, следовательно, добротный массовый продукт по относительно низкой или умеренно высокой цене. Работают на этапе зрелости товара. Конкурентный уровень цен обеспечивается экономией на масштабах производства, а достаточно высокое качество продукции – глубокой специализацией технологических операций. Все инвестиционные ресурсы эти фирмы направляют на снижение расходов, незначительную модернизацию продуктов и развитие технологий. К числу фирм-виолентов относятся такие гиганты, как «General Motors», «Ford» – в автостроении, «Siemens», «PHILIPS» – в электротехнике, «Microsoft Corporation», немецкая фирма «SAP» – в разработке программного обеспечения, «Andersen Consulting» – в консалтинге и так далее.

Пациенты. Это бизнес фирм, которые производят высокоспециализированную и слабо стандартизированную продукцию для ограниченного круга потребителей, требующих дополнительные потребительские характеристики. Бизнес пациентов заключается в приспособлении к узким сегментам рынка путем специализированного выпуска новой или усовершенствованной продукции с уникальными характеристиками. Эти фирмы прекрасно технологически оснащены, их стратегия инвестирования ориентирована на развитие научно-технического потенциала, дифференциацию потребительских свойств продукции и активную рекламу торговой марки. Но при этом фирмы – пациенты имеют невысокую диверсификацию производства и небольшие (относительно виолентов) объемы продаж. К фирмам-пациентам также относятся такие всемирно-известные производители, как французская «Pierre Cardin», швейцарские изготовители ручных часов («Tissot», «Breguet» и так далее), итальянские дизайнерские фирмы, автомобилестроительный англо-немецкий «Rolls Royce» и тому подобные.

Эксплеренты. Это фирмы, которые чаще всего выходят на рынок с новым (радикально инновационным) продуктом с целью увлечения доли рынка. Они занимают специфические ниши, где не нужны особенные характеристики продукта, а объем платежеспособного спроса недостаточен для значительного инвестирования в стандартизацию продукта и создание высокоспециализированных технологических процессов. Это бизнес фирм со средним уровнем специализации и средним уровнем стандартизации продукции или фирм, которые заполняют небольшие с точки зрения платежеспособного спроса свободные ниши. Эксплерентами являются предприятия, которые пытаются сформировать рынок гиперавтомобилей, – сверхлегких (с низким использованием металла), с улучшенными в 2-6 раз аэродинамическими свойствами, с уменьшенным в 3-5 раз износом резины, в 2-2,5 раза более экономичных, чем обычные автомобили; автомобилей, которые экономят 80-95% топлива и уменьшают смог на 99%.

Коммутанты. Эти фирмы замечательно приспосабливаются к условиям спроса местного рынка, заполняют его сегменты, которые по тем или другим причинам были не заняты виолентами и патиентами. Они занимаются освоением производства новых видов продукции или услуг в небольших объемах после их первого появления, имитацией новинок и продвижением их к самым широким слоям потребителей. По определению американского экономиста Дж.В. Уилсона, компании, которые реализуют подобные стратегии, не имеют активов, продукции, оборота и прибыли. Главное в этом бизнесе – создать продукт, который найдет спрос, а потом продать или технологию, или фирму вместе со всеми активами. Фирмы этого типа создают рынки. Они возникают в основном на стадии стагнации рынка и исчезают, выполнив свою миссию, в момент, когда рынок переходит в стадию роста. В странах СНГ эксплуатируется много легковых автомобилей «долгожителей», которые требуют разных запчастей, а они уже не изготавливаются. Учитывая этот факт, отдельные предприятия разработали технологии и освоили выпуск аналогов нужных деталей и узлов.

6.3. Рыночная инфраструктура инновационной деятельности

Инновационная инфраструктура – это совокупность элементов, которые выполняют функции обслуживания и содействия инновационным процессам. Иными словами, инновационная инфраструктура – это совокупность предприятий, организаций, учреждений или их объединений, ассоциаций любой формы собственности, которые оказывают услуги по обеспечению инновационной деятельности (финансовые, консалтинговые, маркетинговые, информационно-коммуникационные, юридические, образовательные и т.п.).

По аналогии с транспортной инфраструктурой можно сказать, что инновационная инфраструктура – это все информационные, организационные, маркетинговые, образовательные и другие сети, которые помогают новой идее «добираться» до своей практической реализации и находить своего потребителя.

В широком смысле **«инновационная инфраструктура»** включает государственные и частные структуры, обеспечивающие развитие и поддержку всех стадий инновационного цикла, в том числе:

- производственно-технологические структуры (технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические и инжиниринговые фирмы);
- объекты информационной системы (аналитические и статистические центры, информационные базы и сети);
- организации по подготовке и переподготовке кадров в области технологического менеджмента (появление новой категории специалистов по коммерциализации результатов НИОКР);

- финансовые структуры (бюджетные, внебюджетные, венчурные, страховые фонды, банки, финансово-промышленные группы, ориентированные на технологическую инновационную деятельность);
- система экспертизы (центры, осуществляющие экспертизу и выдающие профессиональное заключение для производителей, инвесторов, страховых служб и так далее);
- система патентования, лицензирования и консалтинга по вопросам охраны, защиты, оценки и использования интеллектуальной собственности, оценки коммерциализации научных результатов;
- развитая система сертификации, стандартизации и аккредитации.

Успешное развитие инновационной инфраструктуры во многих странах связывают с интеграционными процессами, которые позволяют достигать синергетических эффектов за счет объединения и координации деятельности разных элементов инновационной инфраструктуры. В России и Украине позитивную интегрирующую роль в развитии инновационной инфраструктуры играет создание разных инновационных союзов и ассоциаций. Ключевыми элементами инновационной инфраструктуры являются две основные группы рыночных образований обеспечения и развития инновационной деятельности: технопарковые структуры и информационно-технологические системы, составляющие которых представлены на рис. 14.

Между некоторыми из указанных на рис. 14 форм технопарковых структур существуют принципиальные отличия, связанные с разным функциональным назначением, спецификой организационной формы, спектром задач, которые требуют решения. В то время как между другими технопарковыми структурами отличия носят скорее терминологический характер, иногда связанный с особенностями развития инновационной инфраструктуры в определенной стране.

	КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	
ТЕХНОПАРКОВЫЕ СТРУКТУРЫ		
<ul style="list-style-type: none"> – научные парки; – технологические парки; – исследовательские парки; – инновационные центры; – инновационно-технологические центры; – бизнес-инновационные центры; – центры трансферта технологий; – инкубаторы бизнеса; – инкубаторы технологий; 	<ul style="list-style-type: none"> – интернет; – национальные информационные системы; – региональные информационные системы; – локальные информационные системы; – базы научной информации; – базы технологической информации; 	

<ul style="list-style-type: none"> – виртуальные инкубаторы; – технополисы и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – базы технико-юридической информации; – базы технико-экономической информации; – базы патентной информации; – другие базы данных
--	--

Рис. 14. Составляющие инновационной инфраструктуры

Исходя из этого, можно выделить четыре группы организаций.

Инкубаторы бизнеса (инкубаторы технологий) – это относительно небольшие многофункциональные комплексы, которые оказывают разнообразные услуги вновь созданным инновационным фирмам. Инкубаторы ориентированы на увеличение числа малых инновационных предприятий, оказание им помощи на самых ранних стадиях развития, представления информационных, консультационных услуг, аренды помещения и оборудования, других услуг. Инкубационный период организации-клиента длится обычно 3–5 лет, по истечении этого срока инновационная организация покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность.

Инкубатор устанавливает критерии отбора для размещения в нем малых организаций, основу которых составляют:

- технологически обоснованный продукт или услуга, под который(ую) создается инновационное предприятие;
- предпринимательские способности команды, претендующей на поддержку;
- потенциал менеджмента организации – опыт и качество лидера организации;
- наличие бизнес-плана инновационного проекта, в котором показываются условия успешной реализации проекта и потенциальные проблемы;
- потенциал роста на рынке для разрабатываемой продукции – наличие емкого и перспективного рынка;
- создание рабочих мест в регионе.

Приоритетные задачи бизнес-инкубатора заключаются в следующем:

1. Поддержка и обеспечение выживаемости вновь созданных и находящихся на ранней стадии развития малых предприятий путем предоставления на льготных условиях комплекса бизнес-услуг.
2. Создание новых рабочих мест.
3. Обеспечение формирования и роста новых малых предприятий, продвигающих новые технологии и коммерциализирующих научные знания.

Деятельность инкубаторов бизнеса достаточно эффективна. По различным оценкам, от 70 до 80% выпускников инкубаторов «живут» еще минимум три года, в то время как по меньшей мере 3/4 внеинкубируемых компаний погибают в первые полтора года своего существования.

Бизнес-инкубаторы часто создаются при университетах и имеют тесную связь с научно-технологическими парками и инновационными центрами.

Подобная практика распространена в России, в частности, крупнейший инкубатор бизнеса в белгородском регионе функционирует на базе БГТУ им. В.Г. Шухова. В некоторых случаях инкубаторы являются составной частью научного парка (Великобритания), исследовательского парка (США), технопарка (Украина, Россия), научно-промышленного парка (КНР). Он может быть также самостоятельной организацией. В Украине наиболее известные бизнес-инкубаторы работают при «Институте монокристаллов», а также как отдельные структуры в Киеве и Белой Церкви (все создано около 70 бизнес-инкубаторов).

Инновационный центр (определение Ассоциации инкубаторов бизнеса и технологических парков ФРГ) – это предприятие, которое владеет специализированной инфраструктурой, деятельность которого направлена на содействие созданию, росту и развитию фирм, в также содействие развитию инновационной деятельности в регионе, сотрудничество и кооперацию между исследователями и промышленностью, предоставление услуг наукоемким фирмам в сфере информационного обеспечения, подготовку и переподготовку кадров в области менеджмента; ускорение реального экономического развития на основе создания региональных и международных сетей для обмена информацией и сотрудничества между фирмами. Немецкие инновационные центры отличаются от научных и технологических парков тем, что они не входят в состав парка, и, следовательно, их услуги не являются составной частью услуг, которые предоставляются парком. В то же время инновационные центры предназначены для установления тесных связей между прилегающими университетами, исследовательскими центрами или институтами и предприятиями.

В последнее время в связи с развитием электронного бизнеса, активным использованием Интернет-технологий в производственной и управленческой практике выделяют как отдельный вид виртуальные инкубаторы или «инкубаторы без стен». Виртуальные инкубаторы помогают оценить коммерческий потенциал инновационного проекта; провести соответствующие маркетинговые исследования; разработать бизнес-план и общую стратегию бизнеса; найти партнерские организации, которые выступают в роли поставщиков или потребителей инновационной продукции и др. При этом основным преимуществом виртуальной формы является то, что создание такого инкубатора в сравнении с традиционной формой связано, как правило, с относительно небольшим объемом инвестиций.

Технопарк – это научно-производственный территориальный комплекс, главное предназначение которого заключается в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм-клиентов. Понятие технопарка достаточно близко к понятию инкубатора в сфере инновационной деятельности. Инкубатор и технопарк, как элементы инновационной инфраструктуры, являют собой комплексы, предназначенные для содействия развитию малых инновационных компаний, создания благоприятной, поддерживающей среды их

функционирования. Основной структурной единицей технопарка является центр. Чаще всего в структуре технопарка представлены:

- а) инновационно-технологический центр;
- б) учебный центр;
- в) консультационный центр;
- г) информационный центр;
- д) маркетинговый центр;
- е) промышленная зона.

В целом в мире функционируют больше 500 технопарков, основная часть которых находится (в порядке уменьшения) в США, России, Японии, КНР, Великобритании, Франции, Германии, Финляндии.

Создание технопарков, которые специализируются на разработке новой продукции и технологий, является возможным и эффективным по многим направлениям. Наиболее распространенными являются следующие виды технопарков:

- технологические – специализируются на внедрении высоких технологий и имеют в своем составе предприятия рискованного капитала;
- промышленные – специализируются на рациональном использовании производственного потенциала и объектов инфраструктуры;
- грюндерские – создаются в оперативном порядке для предоставления «стартовой» помощи с широким спектром услуг по менеджменту процессов становления малых и средних фирм;
- опытно-конструкторские – направлены на использование прикладных НИР и проектирования новых изделий, производство которых потом осуществляется за пределами этих технопарков;
- консалтинговые – имеют целевое назначение по предоставлению услуг фирмам, которые ведут инновационную деятельность.

Технополис – это большой современный научно-промышленный комплекс, который включает у себя университеты или другие вузы, научно-исследовательские институты, а также жилищные районы, оснащенные культурной и рекреационной инфраструктурой. В ряде случаев его называют наукоградом, «городом мозга». Целью создания технополисов является сосредоточение научных исследований в передовых (пионерных) отраслях, создание благоприятной среды для развития новых наукоемких производств в этих отраслях.

В России подобные образования также принято именовать наукоградами. Их деятельность регулируется ФЗ РФ «О статусе наукограда» от 07.04.99 г. с последующими изменениями и дополнениями. В соответствии с законом муниципальное образование, претендующее на статус наукограда, должно иметь на своей территории научно-производственный комплекс. При этом численность работников, работающих в этом комплексе, должна составлять не менее 15% численности работающих муниципального образования, а объем научно-технической продукции в стоимостном выражении – не менее 50% общего объема продукции всех хозяйствующих субъектов муниципального

образования, или стоимость основных средств – не менее 50% стоимости основных средств всех хозяйствующих субъектов муниципального образования.

Как правило, одним из критериев, которому должен удовлетворять технополис, является его расположение в живописных районах, гармония с естественными условиями и местными традициями.

Тема 7. Основы венчурного инвестирования инноваций

7.1. Сущность венчурного инвестирования и его роль в современной экономике

Особая роль в мобилизации инновационных факторов роста принадлежит венчурному (рисковому) бизнесу, который отличается от других форм реализации инноваций по методам мобилизации капитала, структуре источников и условиям предоставления финансовых средств. Венчурный бизнес нацелен на разработку и освоение радикальных нововведений, он связан, как правило, с высокой деловой активностью в пионерных отраслях.

Зародившись в США, практика венчурного предпринимательства получила широкое распространение в современном мире. Сферой приложения венчурного капитала являются новейшие, быстрорастущие наукоемкие отрасли – электроника, программное обеспечение ЭВМ, лазерная технология, робототехника и другие. В частности, венчурному бизнесу обязаны своим существованием такие крупнейшие компании, как Microsoft, Intel, Xerox и др.

Деятельность венчурных фирм сопряжена с высоким уровнем риска, но в случае успеха потенциально более высокими доходами, чем иные виды предпринимательства. Так, согласно статистике в 15% случаев рискокапитал полностью теряется; 25% рискофирм несут убытки в течение более длительного времени, чем предполагалось; 30% фирм дают весьма скромную прибыль; однако в 30% случаев успех позволяет в течение всего нескольких лет многократно перекрыть прибылью все вложения (зачастую в 20-30, а возможно и более раз). Именно стремление предпринимателей к высокой доходности капиталовложений способствует развитию венчурной формы инвестирования.

Неотъемлемым элементом процесса венчурного инвестирования выступает венчурный (от англ. *venture*) или рисковый капитал. В настоящее время этот термин уже прочно вошел в деловую практику. Его первые идеологи – американские экономисты Ж.У. Фенн, Н. Лайанг, С. Прауз, П. Джонсон – определили венчурный капитал как финансирование акционерного капитала инновационных предприятий малого бизнеса.

Специфику рассматриваемого понятия во многом определяют формы мобилизации, условия и объекты вложения капитала, что проявляется в процессе инвестирования:

- 1) вложение средств без материального обеспечения и гарантий;
- 2) участие инвестора в уставном капитале;
- 3) предоставление средств на длительный срок на безвозмездной основе;
- 4) активное участие инвестора в управлении фирмой.

Важной особенностью инвестирования венчурного капитала выступает его тесная связь с человеческим фактором, интеллектуальным ресурсом, который способен превратить финансовый капитал в венчурный. Данное обстоятельство обусловлено высокой ролью интеллектуальной составляющей в воспроизводственных процессах, предпринимательской деятельности и процессе участия венчурных инвесторов в управлении финансируемой фирмой.

Вложения венчурного капитала тяготеют к определенным стадиям развития объекта инвестирования. Так, принято разделять источники инвестирования компаний в зависимости от стадии их развития (рис. 15):

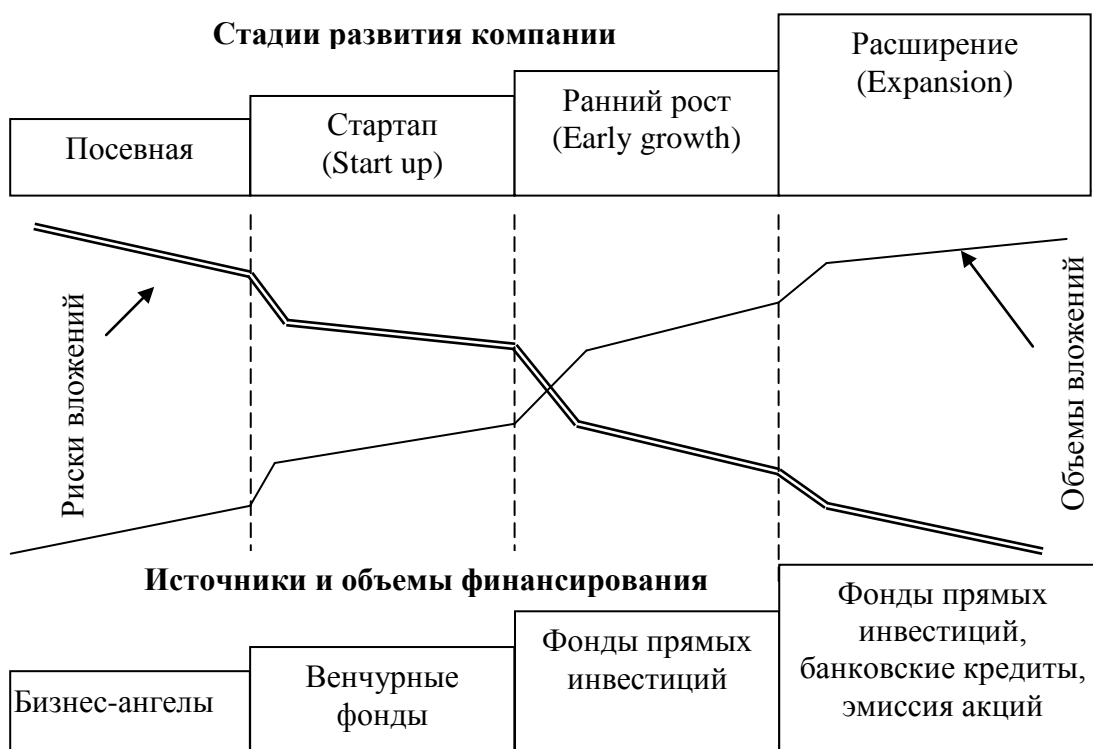


Рис. 15. Объемы и источники инвестиций в зависимости от стадий развития компаний [36]

Seed (ранняя, посевная) – компания находится в стадии зарождения, имеется лишь бизнес-идея;

Start-up (начальная, старт) – компания только сформирована, имеются опытные образцы, ведется работа по организации производства и сбыта продукции;

Early growth (ранний рост) – компания начинает производственную и коммерческую деятельность, но устойчивых позиций еще не имеет;

Expansion (расширение) – компания становится прибыльной, занимает определенную долю на рынке, ее функционирование требует расширения производства и сбыта;

Exit (выход) – продажа акций компании стратегическому партнеру или их первичное размножение на фондовом рынке (IPO).

Как видно из рисунка, первую, наиболее рискованную стадию функционирования фирм финансируют «бизнес-ангелы» (физические лица, рискующие своим собственным капиталом), «знакомые инвесторы» и гранты. Стадия start-up финансируется преимущественно венчурным капиталом. На стадиях раннего роста и расширения преобладают прямые частные инвестиции и другие категории инвесторов.

Таким образом, венчурные фонды, как правило, занимают промежуточную позицию в цепочке инвесторов, беря в качестве объектов компании, профинансированные «бизнес-ангелами», и готовя их для следующих стадий. Однако на практике иногда может наблюдаться и взаимопроникновение различных инвестиционных механизмов.

Обобщением специфики венчурного инвестирования может служить рис. 16.

Вложение средств в малый высокотехнологичный бизнес, имеющий высокий потенциал роста
Инвестирование фирм на ранних стадиях развития
Участие инвестора в уставном капитале финансируемой компании
Предоставление средств на длительный срок на безвозмездной основе
Вложение средств без материального обеспечения и гарантий
Активное участие инвестора в управлении фирмой
Высокий интерес венчурных инвесторов в развитии нового бизнеса, обусловленный, в т. ч. возможностью общественного признания
Высокая зависимость от интеллектуального ресурса

Рис. 16. Специфика венчурного инвестирования инноваций

В теории и практике венчурного инвестирования выделяют различные виды венчурного бизнеса, что представлено в укрупненной сводной классификации венчуров (рис. 17).

Так, принято разграничивать две стороны венчура [25]: рисковую-финансовую (финансовый венчур) и организационно-нововведенческую (нововведенческий венчур). В первом случае основной целью является извлечение учредительской прибыли от роста курса акций финансируемых фирм. Нововведенческий венчур предполагает преобладание инновационной составляющей.

Выделяются также такие виды венчура, как классический (предполагающий участие венчурного капитала в инновационном процессе вплоть до предпроектной стадии включительно) и венчур сопровождения (венчурное финансирование разработки, научно-технического сопровождения и внедрения инновации).

Принято выделять различные организационные формы венчурного бизнеса, среди которых особого внимания заслуживает внутрикорпоративный (внутренний) венчур, представленный дочерней венчурной фирмой либо автономным венчурным подразделением в рамках корпорации. В настоящее время в мире прослеживается тенденция роста корпоративного венчурного капитала. Так, в США в 1994 г. на его долю приходилось только 2% всех венчурных инвестиций, но уже в 2000 г. его удельный вес достиг 17% и составил около 20 млрд. долл. [40].



Рис. 17. Классификационные аспекты венчура

Причиной развития внутреннего венчура в зарубежной и отечественной практике является так называемый «эффект Эрроу»: доказанное в результате многочисленных исследований положение о том, что крупные корпорации более инертны в освоении радикальных нововведений по сравнению с малым бизнесом. Автономность венчурных подразделений существенно снижает риск инновационной деятельности крупных корпораций и способствует завоеванию новых областей на рынках НИОКР, продукции и технологий.

Безусловно, основное значение рискованной формы предпринимательства заключается в обеспечении технологического прорыва в наукоемких отраслях.

Ряд зарубежных исследований посвящено методам, посредством которых венчурный капитал стимулирует инновации и создание новых высокотехнологичных компаний. Так, С. Кортум и Д. Лернер [55], проанализировав деятельность двадцати промышленных отраслей в США в 1960 – 1990-е гг., обнаружили, что участие венчурного капитала приводит к росту патентной деятельности на 5-17%. Т. Хеллманн и М. Пюри [54], проведя исследование по данным 173 вновь образованных компаний Силиконовой долины, пришли к выводу о том, что использование венчурного финансирования способствует существенному сокращению периодов вывода продуктов на рынок.

М. Аоки [52] выделил еще один аспект участия венчурного капитала в распространении технологических инноваций. Его исследование затрагивало деятельность молодых высокотехнологичных компаний Силиконовой долины,

специализирующихся на производстве инновационных продуктов, которые обеспечивают условия для появления принципиально новых цепочек создания добавленной стоимости. Высокий уровень неопределенности и конкуренции способствует тому, что у инновационных фирм возникает потребность в непрерывном генерировании и распределении между контрагентами информации, затрагивающей всю формирующуюся цепочку добавленной стоимости. Вместе с тем компании вынуждены интегрировать и защищать специфическую информацию, обеспечивающую им конкурентное преимущество. Подобная двойственность обуславливает интенсификацию процессов обмена и распределения технологических знаний между компаниями Силиконовой долины. В рассмотренных процессах венчурные капиталисты играют ключевую посредническую роль.

К аналогичным результатам в своих исследованиях пришли также П. Робертсон и Р. Ланглуис [56]. Ими было выявлено, что функционирование венчурного капитала в пределах определенных территорий с повышенной инновационной активностью приводит к ускорению развития самих компаний и распространению реализуемых ими нововведений.

В целом, как показывает опыт различных стран (США, Израиля, Индии, Финляндии), венчурный бизнес может кардинально изменить качество экономического роста, способствуя преодолению дефицита инвестиционных ресурсов.

В частности, в Индии инвестирование венчурного капитала в производство программных продуктов в начале 1990-х гг. принесло огромный экономический эффект. По оценкам некоторых экспертов, к концу 2012 г. Индия может занять до 1/3 мирового рынка программных услуг, объем которого в настоящее время составляет около 140 млрд. долл.

Инвестиции венчурного капитала способствуют развитию малого предпринимательства, созданию новых рабочих мест, расширению сферы консалтинговых услуг. При этом существенно возрастает экономическая мобильность и гибкость, повышается конкурентоспособность компаний и национальных экономик. На сегодняшний день это один из наиболее действенных инструментов поддержки и развития реального сектора экономики.

7.2. Технология венчурного инвестирования

Основы технологии венчурного инвестирования инновационных процессов были заложены в США основателями венчурного бизнеса Т. Пекинсом, Ю.Клейнером, Ф. Кофилдом, Б. Байерсом: создание партнерств в виде венчурных фондов, сбор денег у партнеров с ограниченной ответственностью и установление правил защиты их интересов.

Впоследствии механизм венчурного инвестирования значительно усложнился. Тем не менее, в классическом виде он предполагает участие трех основных действующих лиц:

- 1) первичные инвесторы;
- 2) венчурный фонд;
- 3) финансируемая за счет рискованного капитала венчурная фирма.

Рисковый (венчурный) капитал базируется преимущественно на средствах первичных инвесторов. Структура источников венчурного капитала отличается в каждой стране своей спецификой, что является результатом особенностей законодательного регулирования в разных странах и устоявшимися в их финансовых сферах нормами и традициями. В числе основных источников: пенсионные фонды, банковские структуры, промышленные и торговые корпорации, страховые компании, различные фонды, государственные учреждения, университеты, физические лица, инвестиционные компании. При этом наиболее распространенными моделями финансирования венчурного бизнеса являются фондовая и банковская.

Фондовая модель, основанная на доминировании в структуре источников венчурного капитала субъектов фондового рынка (прежде всего пенсионных фондов), характерна для США и Великобритании. В США, в частности, сложившаяся ситуация стала следствием государственных мер, реализованных в 1978-79 гг. В этот период в стране сначала был снижен налог на доходы от капитала, а затем сняты законодательные ограничения на участие пенсионных фондов в финансировании венчурных структур. Это привело к существенному росту суммарных объемов венчурного инвестирования, около 50% которых в настоящее время обеспечивается пенсионными фондами. В течение уже нескольких десятилетий фондовый рынок США является самым развитым и ликвидным в мире.

Банковская модель венчурного инвестирования характерна, например, для Германии, где свыше 40% капитала венчурных фондов формируется банками.

Центральное место в системе венчурного инвестирования занимают венчурные фонды. Рассмотрим классическую схему устройства фонда и основные принципы его функционирования, отработанные в США и странах Западной Европы.

Венчурный фонд аккумулирует средства первичных инвесторов и формируется на срок 5-10 лет. После окончательного определения круга инвесторов составляется инвестиционный меморандум – документ, в котором прописывается порядок создания и функционирования фонда, права и обязанности каждой стороны, механизм разрешения споров. С этого момента начинается период инвестиционной деятельности фонда, предусматривающий отбор и тщательное изучение нуждающихся в венчурных инвестициях компаний.

В целях диверсификации рисков средства фонда вкладываются одновременно в 10-20 проектов. Обычно инвестиции в каждую компанию производятся в несколько этапов, что снижает риск вложения средств в неудачные проекты на ранней стадии их реализации.

Основной целью фонда является рост капитализации венчурной компании и получение прибыли в результате продажи своей доли в ее уставном капитале. Продажа («выход» из проинвестированной компании) производится на пике ее

стоимости, как правило, через 5-7 лет после начала вложений, что позволяет многократно перекрыть инвестированные средства.

В мировой практике известны три основных способа продажи доли венчурного фонда в финансируемой им компании:

- 1) через фондовый рынок посредством первоначального публичного предложения (IPO) – продажа акций на бирже;
- 2) через продажу доли венчурного фонда другому инвестору, чаще всего фонду прямых инвестиций или стратегическому инвестору;
- 3) через выкуп доли венчурного фонда менеджментом венчурной компании (МВО), в т. ч. с использованием заемных средств.

Типичная структура венчурного фонда включает:

- управляющую компанию;
- инвестиционный комитет;
- консультативный совет.

Как правило, средства венчурного фонда находятся под оперативным руководством **управляющей компании (УК)**, которая выступает в роли посредника между инвесторами и венчурными компаниями. Руководителя УК принято называть венчурным капиталистом (профессионалом).

Первоначальной задачей управляющей компании является поиск инвесторов и сбор средств в венчурный фонд. Участие УК в капитале фонда может быть незначительным (как правило, около 1%) или вообще отсутствовать. Под руководством УК принимается решение о выборе объекта инвестирования, затем ее менеджеры участвуют в работе совета директоров финансируемой компании и всячески способствуют росту и расширению ее бизнеса. По окончании деятельности венчурного фонда, после его выхода из деятельности проинвестированных компаний, управляющая компания получает 20-25% прибыли фонда. Текущие расходы на деятельность УК, как правило, составляют от 2 до 4% суммы активов в год.

Внутренняя структура управляющей компании зависит от количества сотрудников, размеров и направления деятельности фонда. Согласно сложившейся практике ее обычно составляют [36]:

- партнер – «венчурный капиталист», который организует сбор средств фонда, готовит решения по сделкам, управляет портфельными компаниями;
- управляющий директор – наемный сотрудник, который занимается подготовкой документов по сделкам и взаимодействует с портфельными компаниями;
- аналитик – наемный сотрудник, на которого возлагаются обязанности по анализу секторов и компаний, иногда он участвует в подготовке сделок и управлении компаниями. Из перечисленных сотрудников только партнер участвует в прибылях фонда.

Во многих случаях в структуру венчурного фонда входит **инвестиционный комитет**, представляющий интересы инвесторов и участвующий совместно с УК в выборе объектов инвестирования. Полномочия между инвестиционным комитетом и управляющей компанией регламентируются договором. Согласно

сложившейся практике обычно именно за инвестиционным комитетом остается окончательное решение по выбору объекта инвестирования, объему выделяемых средств, времени и порядку «выхода», разделу прибыли.

При венчурном фонде может также создаваться **консультативный совет**, состоящий из экспертов по отраслям приложения капитала или специалистов по венчурному инвестированию.

Наиболее распространенной организационно-правовой формой венчурного фонда является договор об ограниченном партнерстве (командитном товариществе/LP). Эта форма предполагает разделение партнеров фонда на ограниченных, не участвующих в управлении фондом, и генеральных, осуществляющих управление им. При этом ограниченный партнер несет ответственность за деятельность фонда в пределах своего вклада, а генеральный – неограниченную ответственность по обязательствам фонда. В пределах венчурного фонда можно рассматривать управляющую компанию как генерального партнера, а первичных инвесторов, как ограниченных.

Преимуществами командитного товарищества по сравнению с другими организационно-правовыми формами являются:

- налоговая прозрачность, проявляющаяся в отсутствии «двойного налогообложения» (налогами облагаются только партнеры при получении ими дохода, но не облагается товарищество как юридическое лицо);

- организационная гибкость, позволяющая варьировать условиями функционирования и управления фондом при оформлении договоров и учредительных документов фонда.

В настоящее время венчурные фонды превратились в сложные системные образования. Основными тенденциями их развития являются: диверсификация деятельности; усложнение структуры и функций венчурного капитала; стремление к созданию различных ассоциаций; развитие международной инвестиционной кооперации, создание транснациональных организаций; стремление к регистрации в оффшорных зонах льготного налогообложения [35].

Наиболее часто используемые в мировой (прежде всего, англо-американской) практике взаимоотношений между венчурным фондом и компанией-реципиентом (венчурной фирмой) финансовые инструменты представлены в табл. 2. Приведенная систематизация наглядно демонстрирует преимущества отдельных финансовых инструментов и достаточно четко очерчивает сферу их выгодного применения.

Помимо прочего, грамотное использование указанных и некоторых других финансовых инструментов позволяют решить/предупредить возникающие между венчурным инвестором и компанией-реципиентом конфликты:

- 1) Оппортунистическое поведение одной из сторон в случае снижения перспективности венчурной компании (например, вследствие негативных изменений рыночной конъюнктуры).

- 2) Несогласие сторон по разделу выручки при «выходе» из компании. Подобная ситуация может иметь место в случае не достижения прогнозных показателей роста стоимости венчурной компании.

3) «Разводнение» доли первичного инвестора в связи с проведением нового, внепланового раунда финансирования. Вследствие повышения уровня риска цена акций нового выпуска оказывается меньше той, которую заплатили первоначальные инвесторы, поэтому такие раунды принято называть понижающими.

Таблица 2

*Наиболее распространенные финансовые инструменты,
используемые в практике венчурного инвестирования*

Наименование финансового инструмента	Характеристика	Преимущества (недостатки)	Уровень (сфера) использования
1	2	3	4
Обыкновенные акции (common stock)	Владелец обыкновенной акции имеет право на получение дохода при распределении дивидендов, продаже или ликвидации компании. Величина дохода зависит от результатов деятельности венчурной компании и вклада венчурного инвестора.	Является наименее надежной ценной бумагой, поскольку финансовые интересы держателей обыкновенных акций удовлетворяются в последнюю очередь.	Держателями обыкновенных акций обычно выступают основатели венчурной компании, ее менеджмент, а также бизнес-ангелы, вложившие средства в период основания фирмы.
Привилегированные акции (preferred stock)	Привилегированные акции дают владельцу дополнительные гарантии и права. В качестве таковых в венчурном бизнесе чаще всего выступают преимущественные права на получение определенного дохода при продаже/ликвидации компании. В зависимости от предоставляемых прав и гарантий привилегированные акции делятся на классы: А, В, С и т.д.	В отличие, например, от обыкновенной акции привилегированная явным образом предписывает сумму, которая должна быть выплачена ее владельцу при ликвидации/продаже компании. Это может быть начальная сумма и заранее оговоренный процент на вложенный капитал (hurdle). Указанное снижает уровень финансового риска венчурных инвестиций.	Наличие гарантий обеспечивает широкое распространение этого типа акций в венчурном бизнесе. Кроме того, выбор этого инструмента предпочтителен из соображений налоговой оптимизации, поскольку выплата денежных средств по ним согласно законодательству ряда стран не облагается налогом.

1	2	3	4
Привилегированные акции с правом участия (participating preferred stock)	Обеспечивают их владельцу не только преимущественные права на доход при продаже/ликвидации компании, но и возможность участия в разделе оставшейся прибыли.		
Конвертируемые привилегированные акции (convertible preferred stock)	Обладатель акций этого типа имеет право обратить их в обыкновенные в случае наступления определенных событий. Число обыкновенных акций, которое можно получить при этом, определяется величиной коэффициента конвертации.	По сравнению с другими типами акций данный финансовый инструмент дает его владельцу не только определенные гарантии, но и дополнительные возможности.	Наиболее распространенный финансовый инструмент в венчурной индустрии США.
Конвертируемые привилегированные акции с правом участия (participating convertible preferred stock)	Обеспечивают владельцу не только право конвертации в обыкновенные акции, но и возможность участия в разделе оставшейся прибыли.		
Опцион	Представляет собой право купить какую-либо акцию по заданной цене в определенный временной промежуток или момент времени.	Использование этого инструмента дает возможность зарезервировать право на выкуп части акций у инвестора по выгодной для обеих участников сделки цене.	Используется в ходе структурирования сделки, а также для резервирования выпуска новых акций для сотрудников компании в расчете на рост ее стоимости.

Окончание табл. 2

1	2	3	4
Долгосрчный беззалоговый кредит	Это долговой инструмент предоставления части венчурных инвестиций. Чаще всего этот долг является конвертируемым и может быть превращен в акции. Оставшаяся часть инвестиций предоставляется, как правило, в обмен на обыкновенные или конвертируемые привилегированные акции.	Этот финансовый инструмент целесообразно использовать в целях налоговой оптимизации. Сочетание долгосрчного беззалогового кредита с инвестициями в уставной капитал предоставляет инвестору возможность участия в управлении венчурной компанией.	Долгосрчный беззалоговый кредит чаще всего используется при ощутимой угрозе «разводнения» как «долговой щит».

В целях страхования от «разводнения», как правило, используют методы, основанные на изменении коэффициента конвертации привилегированных акций в обыкновенные:

– «полный храповой эффект» (full ratchet) – коэффициент конвертации устанавливается таким образом, чтобы стоимость приобретения одной обыкновенной акции в стоимостном выражении была одинакова для инвесторов;

– «взвешенное среднее» (weighted average) – коэффициент конвертации рассчитывается как средневзвешенное между старым коэффициентом и коэффициентом при full ratchet.

Помимо рассмотренных инструментов в практике венчурного бизнеса используется широкий спектр методов защиты интересов инвесторов, в том числе:

1. Методы защиты акционеров в случае продажи акций одним из них:

а) «первый отказ» – при продаже акций одним из акционеров преимущественное право на их приобретение представляется остальным;

б) «присоединение к продаже» – закрепляет право всех акционеров последовать примеру первого продавца и тоже продать пропорциональную долю;

в) «право большинства» – если большинство акционеров или держатель контрольного пакета принимает решение о продаже бизнеса, то это решение должны поддержать все остальные и автоматически продать свои доли.

2. Наделение правами (vesting). В этом случае основатели венчурного бизнеса получают право распоряжаться своими акциями только спустя определенное время, по мере достижения определенных результатов / ожиданий инвестора.

3. Соглашения covenants – явные соглашения между венчурным инвестором и компанией-реципиентом, остающиеся в силе до наступления ранее оговоренных событий (например, «выхода» инвестора из компании).

Эти соглашения могут быть представлены обязательствами сохранения каких-либо активов компании, требований к отчетности, воздержания от слияний/поглощений и т.д.

Все вышеописанные методы в современной практике венчурного инвестирования являются стандартными техническими средствами составления договоров. Выбор того или иного метода зависит от совокупности факторов, определяющих характер венчурной сделки.

Значимая роль в технологии венчурного инвестирования отводится государственному сектору. Формы участия государства в функционировании венчурной индустрии могут быть различными.

Во-первых, это создание венчурных фондов с различной степенью участия госбюджетных (в том числе региональных) средств:

- 1) венчурные фонды со 100%-ным участием государства;
- 2) государственно-частные фонды, созданные по инициативе государства;
- 3) частно-государственные венчурные фонды, созданные по инициативе частных управляющих компаний, где государство выступает как соинвестор;
- 4) государственный «фонд фондов», средства которого предназначены для соинвестирования в государственно-частные и частно-государственные фонды.

Во-вторых, участие государства в финансировании деятельности венчурных компаний может проявляться в предоставлении грантов на проведение НИОКР.

В-третьих, – это создание профессиональных некоммерческих ассоциаций национального уровня.

Старейшей из таких организаций является Британская ассоциация венчурного инвестирования, основанная в 1973 г.

В 1983 г. была создана Европейская ассоциация венчурного капитала, которая в настоящее время насчитывает 320 членов [35].

С 1997 г. действует Российская ассоциация Прямого и Венчурного Инвестирования (РАВИ).

Кроме того, государство содействует развитию венчурной индустрии путем формирования объектов ее инфраструктуры: сети научных и технологических парков, технополисов, инкубаторов бизнеса и их ассоциаций, а также бирж, брокерских контор и т.п.

На государственном (региональном) уровне принимается решение о создании учреждений подготовки и повышения квалификации кадров для венчурного предпринимательства.

Посредством формирования нормативно-правовой базы государство создает стимулы для венчурных инвесторов: предоставление налоговых льгот,

привилегий в получении прибыли от вложений венчурного фонда, права выкупа государственной доли по льготной цене и т.д.

Опыт построения венчурной индустрии стран Европы, Израиля, Китая и других стран свидетельствует о том, что административная роль государства в этом процессе также велика.

В то же время развитие венчурного бизнеса позволяет получить на уровне государства явный эффект, основными составляющими которого выступают:

– социальный – проявляется в повышении спроса на высококвалифицированных специалистов, удовлетворении потребностей населения в высокотехнологичных товарах;

– бюджетный – выражается в поступлении средств в государственный и региональные бюджеты в виде налогов и сборов.

Необходимым условием развития венчурной индустрии является наличие благоприятного для венчурного инвестирования климата. Он формируется под влиянием экономических, политических, социальных и технологических факторов:

- 1) политическая и экономическая стабильность;
- 2) четкая стратегия национального экономического развития;
- 3) реализация федеральных и региональных программ развития венчурного бизнеса;
- 4) стимулирующая налоговая политика;
- 5) действенный механизм защиты объектов интеллектуальной собственности;
- 6) государственная защита интересов венчурных инвесторов и компаний за рубежом;
- 7) независимость и действенность судебной власти;
- 8) соответствующий уровень развития науки, техники и технологий;
- 9) развитая финансово-банковская система;
- 10) наличие развитого и ликвидного рынка капиталов;
- 11) наличие альтернативного фондового рынка для акций малых высокотехнологичных компаний;
- 12) развитая инфраструктура венчурного бизнеса и т.п.

7.3. Зарубежный опыт инвестирования венчурного капитала

Общепризнанно, что венчурная форма финансирования инновационных технологически ориентированных компаний зародилась в середине 40-х гг. XX в. в США. Именно в этом государстве накоплен наиболее богатый опыт использования венчурного капитала мира (табл. 3).

На начальном этапе венчурные инвестиции в **США** осуществлялись частными лицами и профессиональными венчурными капиталистами. В 1946 г. американцем Д. Дориа был создан первый фонд прямых инвестиций ARD, проданный в 1972 г. за сумму, превышающую первоначальные инвестиции в 35 раз.

Организационное оформление венчурный бизнес в США получил в 1958 г. Этот этап связан с деятельностью венчурного финансиста Артура Рока, который ввел в практику термин «венчурный капитал». С помощью Ш. Фэйрчайлда он собрал 1,5 млн. долл. инвестиций и основал в Силиконовой долине компанию Fairchild Semiconductors, в которой были созданы первые в мире интегральные микросхемы. В 1961 г. Роком был сформирован фонд размером 5 млн. долл., из которых было проинвестировано только 3 млн. Доходность вложений (более 30) превзошла все ожидания и превратила имя Артура Рока в синоним успеха. Позже, в конце 60-х – начале 70-х гг. А.Рок участвовал в финансировании компаний Intel и Apple Computer.

Таблица 3

Рынок венчурного капитала стран мира [31]

Страна	Год возникновения венчурной индустрии	Венчурный капитал в % от ВВП
США	1946	1.33
Великобритания	1947	0.85
Канада	1962	0.68
Франция	1972	0.34
Япония	1972	0.05
Швеция	1973	0.88
Корея	1974	0.25
Германия	1975	0.21
Испания	1978	0.17
Нидерланды	1981	0.46
Австралия	1984	0.17
Сингапур	1984	1.44
Аргентина	1986	0.32
Индия	1986	0.11
Израиль	...	3.17
Италия	...	0.24
Гонконг	...	1.38
Тайвань	...	0.39

Основоположниками венчурного капитализма в США являлись также Т.Перкинс, Ф. Джонсон, Б. Дрепер, Т. Дэвис и др. Их деятельность способствовала бурному росту отрасли компьютерных технологий и биотехнологий. Именно венчурный капитал дал толчок развитию таких крупных на сегодняшний день компаний, как Microsoft, DEC, Compaq, Google, Skype.

Тем не менее, вплоть до конца 70-х гг. совокупные венчурные инвестиции США не превышали 100 млн. долл. в год. Количество венчурных капиталистов и компаний было ограничено, их деятельность была весьма прозрачной. И только к началу 90-х гг. вследствие активного государственного вмешательства

в стране произошел значительный рост венчурных накоплений. Так, к середине 80-х гг. в США действовало уже более 650 венчурных компаний, в стране ежегодно создавалось более 40000 новых рабочих мест и миллиарды долларов дохода. «Второе» и «третье» рождение благодаря микропроцессорному буму 1970-80-х гг. и ИТ-буму 1990-х гг. пережила Силиконовая долина.

Американский венчурный капитал специфичен своей территориальной концентрацией. Большинство венчурных фондов и компаний (около 50%) сосредоточено вблизи крупных университетов в Силиконовой долине и Новой Англии.

Одним из крупнейших венчурных проектов последних лет стала система Интернет-поиска Google. Основные положения разработки были сформулированы студентами Стэнфордского университета – Л. Пейджем и С. Брином. Преобладающая часть венчурных инвестиций (25 млн. долл.) была вложена в компанию в 1998-99 г. В 2004 г. на рынке появились акции компании. К концу года рыночная стоимость компании с активами около 3 млрд. долл. составила 46 млрд. долл.

В целом, в последние годы ярко обозначилась тенденция тяготения венчурных инвестиций США к высокотехнологичным отраслям, что способствует устойчивому экономическому развитию государства.

Наиболее высокими темпами роста характеризуются такие отрасли, как биотехнологии, электроника и полупроводники, информационные технологии и сетевое оборудование. За восемь лет объемы венчурного капитала, направленного в эти отрасли, увеличились более чем в 4 раза.

Происходят изменения и в структуре венчурного финансирования. Так, в последние годы возрос удельный вес инвестиций в электронику и полупроводники, информационные технологии, сетевое оборудование и программное обеспечение. Такая тенденция свидетельствует о широком проникновении продуктов этих отраслей во многие сферы производственной деятельности и общественной жизни, включая производственные процессы, финансовый сектор, сферу услуг и другие. Кроме того, высокими темпами развиваются компании, специализирующиеся на Интернет-технологиях. Вместе с тем, сократился удельный вес венчурных вложений в компьютеры и оргтехнику, а также телекоммуникации. Это является следствием относительного насыщения рынка США компьютерной техникой и достижением некоторого предела в совершенствовании телекоммуникационных технологий. Наиболее существенное увеличение удельного веса произошло по биотехнологиям, что свидетельствует о бурном развитии этой отрасли и увеличении числа потенциально высокорентабельных объектов вложений.

Следует выделить еще одну особенность венчурного бизнеса США, которая заключается в многообразии источников венчурных инвестиций (рис. 18)

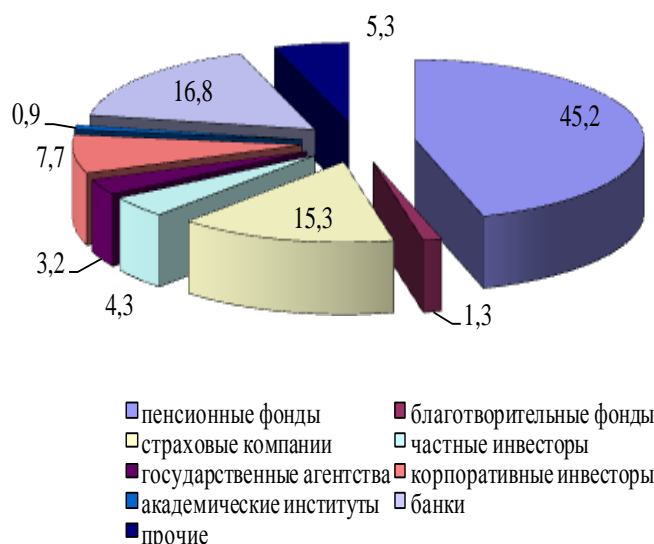


Рис. 18. Источники венчурного капитала в США, %

Среди источников венчурного капитала доминируют пенсионные фонды, что обусловлено действующим законодательством США, позволяющим фондам до 5% своих активов инвестировать в венчурный бизнес.

Традиционно высок удельный вес коммерческих и инвестиционных банков в общем объеме венчурных инвестиций в стране. Как правило, они участвуют в рисковом бизнесе опосредованно, через венчурные фонды. Прямое участие этих субъектов ограничивается высоким уровнем риска, а также отсутствием возможности у венчурных компаний предоставить залоговое обеспечение банку.

Значимая роль в венчурном инвестировании принадлежит страховым компаниям. Согласно сложившейся в стране практике крупнейшие из них создают фонды – филиалы, которые инвестируют средства не только материнской компании, но и своих клиентов.

Следует также отметить активное участие в венчурном бизнесе корпоративных инвесторов США. Это участие имеет различные формы. Во-первых, крупные корпорации непосредственно предоставляют ссудный капитал малым фирмам венчурного типа. Второй формой выступает создание крупными компаниями целиком принадлежащих им небольших венчурных фирм. Третьим, наиболее развитым и эффективным способом является объединение корпораций с другими собственниками и создание инвестиционных фирм венчурного капитала с целью приобщения к результатам передовых научно-технических разработок сферы малого инновационного бизнеса.

Индивидуальный сектор венчурного бизнеса США представляют частные инвесторы или «бизнес-ангелы». Их роль особенно велика на ранних стадиях функционирования инновационных компаний. Согласно оценкам американских аналитиков потенциал этого источника финансирования венчурного бизнеса в настоящее время оценивается в 30-40 млрд. долл. в год [39].

Посредством венчурных фондов в малые инновационные фирмы размещаются средства государственных программ поддержки бизнеса, в частности Администрацией малого бизнеса США.

Периодом наиболее интенсивного накопления венчурных фондов стал отрезок времени с конца 70-х гг. вплоть до начала 90-х. Среднегодовые темпы накоплений фондовых капиталов этого периода характеризуются максимальной величиной за всю историю венчурного бизнеса (около 27%). Впоследствии темпы роста венчурных фондов несколько снизились. Тем не менее, вплоть до нынешних дней венчурный капитал стабильно занимает значимую долю в структуре финансового рынка США, и сравним с совокупным капиталом семи крупнейших национальных инвестиционных банков [35].

Разнообразны и организационные формы венчурных фондов: инвестиционные фонды – филиалы крупных корпораций и банков; специализированные фонды венчурного капитала; научно-исследовательские партнерства и др. Наиболее значимая роль среди них принадлежит специализированным фондам, которые отличаются высоким уровнем концентрации капитала. Специфичной формой являются научно-исследовательские партнерства, представляющие собой коллективные фонды, которые финансируют венчурный бизнес при условии наличия опытных образцов. Эта форма венчурных фондов получила развитие в 80-е гг. вследствие реализации государственной программы содействия их развитию.

Влияние государства на развитие венчурного бизнеса в США характеризуется использованием преимущественно косвенных методов (налоговое стимулирование, льготное кредитование и т.д.).

Таким образом, наиболее яркие черты американского рынка венчурного капитала заключаются в следующем:

- 1) наибольшая среди прочих стран мира емкость данного рынка;
- 2) тесная привязка к высокотехнологичным отраслям;
- 3) ярко выраженная территориальная концентрация;
- 4) большое разнообразие венчурных инвесторов;
- 5) специфичные организационные формы венчурных фондов;
- 6) активное государственное участие в финансировании и регулировании венчурного бизнеса.

Вышеуказанное обусловлено, главным образом, богатым историческим наследием венчурного бизнеса, сложившейся структурой экономики США, достигнутым уровнем экономического потенциала, а также приоритетными направлениями экономического развития страны.

О состоянии венчурного бизнеса в **Европе** свидетельствуют следующие данные:

- с 2000 г. (за исключением кризисного периода) ежегодно заключается более 4 тыс. сделок с привлечением венчурного капитала;
- около 25% рискованного капитала инвестируется в сферу высоких технологий.

Наиболее активно процессы инвестирования идут в странах Западной Европы, где за последние 14 лет объемы венчурных инвестиций возросли в 6,7 раза. При этом максимально высокими темпами венчурный капитал увеличивался в конце 1990-х гг. В странах Восточной Европы объемы венчурного инвестирования значительно ниже. По оценкам специалистов, здесь ежегодно осваивается в среднем 200 млн. евро венчурного капитала.

Безусловными лидерами на рынке венчурных инвестиций в Европе традиционно являются Великобритания и Франция.

Отличительными особенностями венчурной индустрии **Великобритании** выступают:

- заинтересованность британских венчурных фондов преимущественно в крупных вложениях (свыше 100 тыс. ф. ст.) в компании, находящиеся на стадии расширения бизнеса;
- наличие в стране альтернативного фондового рынка, на который выпускаются акции вновь организованных венчурных фирм;
- четкая структурированность, системный характер, высокий уровень организации рынка венчурных инвестиций;
- высокая зависимость от иностранных источников (до 70% венчурных инвестиций имеют иностранное происхождение);
- как и в США, в структуре источников финансирования венчурного капитала доминируют пенсионные фонды (около 40% инвестиций).

Специфика венчурного бизнеса во **Франции** проявляется в следующем:

- тесная связь с промышленностью;
- максимальный объем инвестиций в венчурные компании на стартовой стадии;
- значимая роль государства в функционировании венчурного бизнеса, в частности как источника финансирования;
- развитость инфраструктуры и высокая активность общественных организаций в развитии венчурного капитала.

История венчурного предпринимательства **Германии** укрупненно подразделяется на два периода:

- 1) конец 60-х – середина 90-х гг.;
- 2) с 1997 г. по настоящее время.

Первый из обозначенных периодов связан со становлением венчурного бизнеса, которое происходило достаточно сложно и было обусловлено рядом причин.

Второй этап связан с бурным развитием венчурной индустрии в Германии. В этот период проявились следующие национальные особенности:

- преимущественное (до 80%) инвестирование капитала на территории страны;
- доминирование среди сфер приложения венчурных инвестиций компьютерных технологий (до 60%);
- преобладание банковского сектора в структуре источников венчурного капитала и др.

Таким образом, несмотря на большое разнообразие, проявившееся в процессе развития венчурного бизнеса в отдельных странах Европы, общими чертами европейской венчурной индустрии:

- 1) менее тесная, чем в США, связь венчурного бизнеса с высокотехнологичными отраслями экономики;
- 2) высокий уровень интеграции процессов венчурного инвестирования;
- 3) значительный удельный вес банковского сектора в структуре источников венчурного капитала;
- 4) ориентация венчурных инвестиций преимущественно в компании, находящиеся на этапе расширения бизнеса.

Среди прочих стран мира заслуживает внимание опыт венчурного инвестирования **Японии** и **Израиля**.

В частности, изучение японского опыта позволило многим странам избежать ошибок, связанных с чрезмерным участием и неверными действиями государственных структур в отношении венчурного капитала. Следствием этих ошибок в Японии стал дефицит венчурного капитала (при избытке капитала в целом).

Напротив, опыт Израиля может быть использован находящимися в стадии становления венчурными индустриями отдельных стран. По мнению аналитиков [36], венчурный бизнес в Израиле напрямую обязан государству. В 1992 г. в стране началась реализация программы Yozma, в ходе которой было создано 10 венчурных фондов. 40% капитала фондов составляли государственные средства. Кроме того, путем использования комплекса мер (сведение к минимуму финансовых рисков, налоговые льготы) стимулировалось участие в деятельности фондов как частных национальных, так и опытных в сфере венчурного инвестирования зарубежных партнеров. В результате реализации программы уже в 2000 г. удельный вес венчурного капитала Израиля в ВВП достиг 3,17%, что выше аналогичных показателей других стран мира (в том числе США и Великобритании).

В целом, изучение зарубежного опыта становления и развития венчурной индустрии позволит избежать просчетов и обеспечить динамичное развитие этой отрасли в России и Украине. Однако для получения максимального эффекта уже отработанные финансовые и управленческие технологии необходимо максимально адаптировать к современным национальным условиям хозяйствования.

7.4. Оценка состояния и тенденций развития венчурной индустрии России¹

По предварительным оценкам специалистов, в 2010 г. совокупный объем капиталов, аккумулированный в фондах, работающих на российском рынке прямого и венчурного инвестирования достиг величины около 16,8 млрд долл. (рис. 19), что на 10,5% выше относительно предыдущего периода. Можно

¹ Составлено на основе материалов электронной библиотеки портала «Венчурная Россия»: www.allventure.ru

констатировать, что темпы прироста капиталов фондов незначительно увеличились в сравнении с кризисным для всей индустрии 2009 г., когда прирост составил 6% относительно уровня 2008 г.

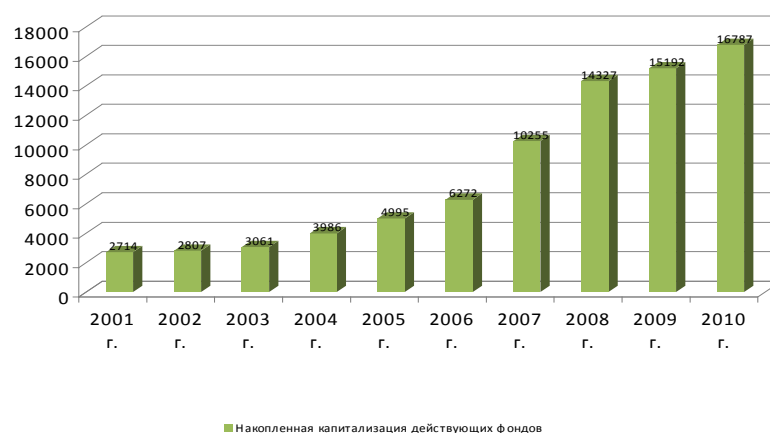


Рис. 19. Капитализация венчурных фондов и фондов прямых инвестиций России, млн долл.

В абсолютном выражении объем вновь привлеченных в фонды средств составил порядка 1,74 млрд долл., что примерно на треть превышает аналогичный показатель 2009 г., когда величина привлеченных капиталов составила 1,31 млрд долл.

В отчетном периоде, как и в 2009 г., в силу ряда объективных причин процесс привлечения инвесторов в новые фонды был весьма затруднителен. С одной стороны, это связано с проблемами, возникающими при выходе из ранее проинвестированных фондами компаний (нередко докризисные вложения осуществлялись в ценовом диапазоне, неадекватном текущим экономическим реалиям). С другой стороны, на рынке не так много управляющих компаний, обладающих командами специалистов, доказавшими свою успешность на практике и имеющими четкую инвестиционную стратегию в современных экономических условиях.

В целом, несмотря на поступательное движение российского рынка прямых/венчурных инвестиций в последние годы, имеет место мнение, что для иностранных инвесторов пока, к сожалению, более привлекательными являются рынки других развивающихся стран, помимо России. Тем не менее, объявленные в течение 2010 г. планы управляющих компаний по привлечению капитала в свои новые фонды, действующие на территории России, весьма впечатляющи, несмотря на сохраняющееся влияние мирового экономического кризиса на процессы в отечественной экономике.

К концу 2010 г. в России функционировало 170 венчурных фондов и фондов прямых инвестиций, при этом прирост по отношению к 2009 г. составил 5% (или 8 фондов), а по отношению к 2001 г. их количество возросло в 4,5 раза. Таким образом, также как и по объемам капитализации, наблюдается поступательная тенденция увеличения числа фондов венчурного и прямого инвестирования в РФ.

Спектр появившихся в 2010 г. фондов весьма широк: от относительно небольших частных посевных венчурных фондов до фондов прямых инвестиций, специализирующихся на поздних стадиях развития компаний. При этом некоторые фонды планируют инвестировать в недооцененные или проблемные активы. Весь объем вновь привлеченного в 2010 г. капитала связан с созданием управляющими компаниями новых фондов.

В целом, прирост аккумулированного капитала фондов обеспечили 15 фондов (рис. 20), в составе которых имеются как частные фонды прямых и венчурных инвестиций, так и фонды в форме закрытых паевых фондов различных типов – особо рискованных (венчурных) инвестиций (ОР(в)И) и смешанных инвестиций. Около 80% вновь привлеченного капитала приходится на несколько частных фондов прямых инвестиций.

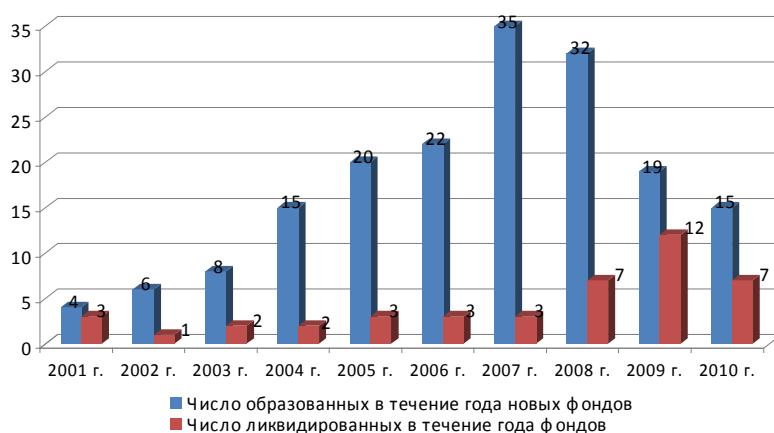


Рис. 20. Динамика числа вновь созданных и ликвидированных в России венчурных фондов

Новым явлением стало создание венчурных фондов, направленных на взаимодействие с глобальными венчурными фондами, обладающими значительным опытом работы с высокотехнологическими компаниями.

Отток капитала с рынка в 2010 г. связан с прекращением работы семи закрытых паевых фондов прямых и венчурных инвестиций, включенных в статистику в предыдущие годы.

Итоги 2010 г. позволяют сделать вывод о том, что инвестиционная активность фондов по сравнению с «провальным» 2009 г. показала тенденцию к восстановлению с точки зрения как объемов, так и числа осуществленных инвестиций, примерно соответствуя показателям 2008 г.

С учетом имеющейся информации, носящей предварительный характер, можно констатировать осуществление фондами не менее чем 123 сделки с российскими компаниями. Общий объем зафиксированных сделок, осуществленных в 2010 г., равен примерно 2494 млн долл. Столь значительный объем зафиксированных инвестиций по сравнению с предыдущими периодами связан, в первую очередь, с несколькими крупными сделками в сфере телекоммуникаций и финансовых услуг (около половины всего объема зафиксированных инвестиций).

По предварительным данным, относительное распределение отраслевых предпочтений инвесторов в 2010 г. в целом сохранило свою структуру по сравнению с предыдущими периодами (рис. 21).

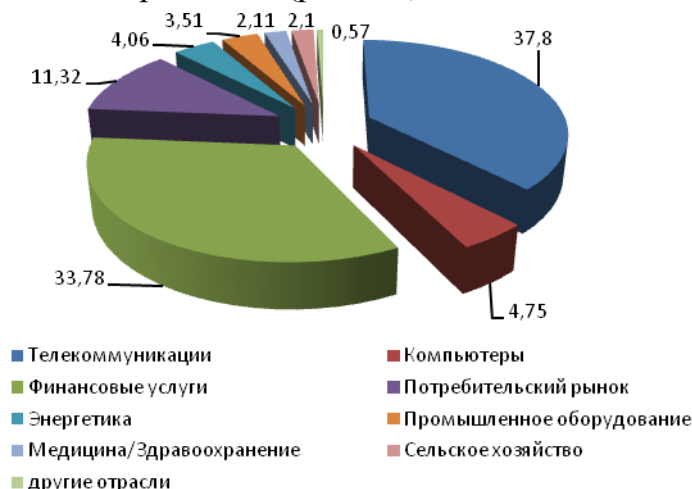


Рис. 21. Отраслевая структура прямых и венчурных инвестиций

Основная активность с точки зрения объемов средств, инвестированных фондами в 2010 г., традиционно сосредоточилась в отраслях телекоммуникаций и компьютеров (часто объединяемых в сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)), финансовых услуг и потребительского рынка. В целом, состав отраслей-лидеров не претерпел кардинальных изменений относительно предыдущих лет. Однако тенденция к появлению специализированных отраслевых фондов (в частности, нацеленных на инвестиции в биотехнологии, фармацевтику и др.) позволяет надеяться на увеличение объемов инвестиций в отрасли, которые ранее не относились к числу инвестиционных фаворитов.

В секторе ИКТ, который вышел в лидеры по объемам вложений в 2010 г., общий объем зафиксированных сделок составил, по предварительным данным, около 1061,5 млн долл. (примерно 43% от общего объема зафиксированных инвестиций). Основной вклад в указанный объем внесла инвестиция в телекоммуникационной отрасли, осуществленная одним из фондов, при этом для инвестиции использовались как собственные, так и заемные средства. С учетом данной крупной сделки объем инвестиций в сектор ИКТ вырос по сравнению с 2009 г. примерно в 10 раз (около 98 млн долл. или 19% от общего объема сделок в 2009 г.). В 2008 г. вложения в сектор ИКТ составили около 270 млн долл. или 18% от общего объема сделок в 2008 г. Таким образом, доля вложений в сектор ИКТ по сравнению с 2008 г. выросла примерно в 4 раза.

В русле европейских и мировых тенденций находится ряд сделок в секторе ИКТ, осуществление которых указывает на значительный потенциал находящегося на подъеме российского рынка электронной коммерции. Кроме того, по-прежнему в сфере интересов инвесторов находятся сервисы для социальных сетей, индустрия развлечений, телекоммуникационная инфраструктура и т.п.

Отрасль финансовых услуг по объемам зафиксированных инвестиций следует за сектором ИКТ с результатом 842,5 млн долл. (около трети всего объема зафиксированных инвестиций). Значительные объемы зафиксированных сделок в отрасли финансовых услуг связаны с осуществлением ряда крупных сделок в банковской сфере. При этом сами сделки можно отнести к знаковым, т.е. свидетельствующим о том, что влияние кризиса ослабевает и интерес инвесторов к этой сфере возрождается.

Объем зафиксированных инвестиций в отрасль потребительского рынка составил в 2010 г. примерно 282 млн долл. или около 11% от общего объема зафиксированных сделок. Таким образом, после периода бума инвестиций в компании потребительского рынка в 2007-2008 гг., когда данная отрасль занимала лидирующее место по объемам вложений в абсолютном выражении, в 2009 и 2010 гг. в отрасли наметилась тенденция к падению объемов инвестиций. Перенасыщение инвестиций в продуктовый или строительный ритейл привело к необходимости поиска фондами новых объектов инвестирования в отрасли потребительского рынка. Например, в торговые сети, осуществляющие продажу различных нишевых товаров.

По-прежнему относительно невысока активность фондов, инвестирующих в российские компании в таких сферах как экология, альтернативная энергетика, новые материалы и т.п. К тому же информация по ряду сделок недостаточно полна для включения их в статистику.

Определенный рост объема зафиксированных инвестиций по сравнению с 2009 г. имел место в отрасли энергетике – около 101 млн долл. (около 4% от общего объема зафиксированных инвестиций) против приблизительно 29 млн долл. (примерно 6% в 2009 г.).

Инвестиции в отрасль промышленного оборудования выросли по сравнению с 2009 г. многократно, достигнув примерно 88 млн долл. (около 3,5% от общего объема инвестиций за 2010 г.). В 2009 г. аналогичный показатель составил приблизительно 3 млн долл. (0,6% от общего объема инвестиций).

Несмотря на то что формально сделок в отрасли биотехнологий зафиксировано не было, в смежной ей отрасли медицины и здравоохранения был отмечен заметный (примерно на 40%) рост совокупного объема сделок по сравнению с 2009 г., а именно: около 53 млн долл. (примерно 2,1% от общего объема зафиксированных инвестиций) в 2010 г. против примерно 38 млн долл. (около 7,5 % от общего объема зафиксированных инвестиций) в 2009 г. Указанный рост в значительной степени связан с деятельностью венчурных фондов, созданных в рамках частно-государственного партнерства. В данной отрасли совокупные объемы зафиксированных инвестиций в более отдаленные периоды (2006 и 2007 гг.) оставались на крайне низком уровне (около 0,5 млн долл.).

Также определенный интерес инвесторов был проявлен к отрасли сельского хозяйства, общий объем инвестиций в которую в 2010 г. составил примерно 52,5 млн долл. (около 2,1% от общего объема инвестиций).

Инвестиции в отрасль химических материалов по-прежнему остаются на невысоком уровне – примерно 3 млн долл. Зафиксированных инвестиций (около 0,12% от общего объема инвестиций) в 2010 г. против приблизительно 2,4 млн долл. (около 0,5%) в 2009 г.

В отрасли транспорта активность инвесторов в 2010 г. также была невысока – около 3,4 млн долл. зафиксированных инвестиций (примерно 0,13% от общего объема инвестиций). В 2009 г. в данной отрасли зафиксированных инвестиций не было.

По предварительным данным, в 2010 г., как и в 2009 г. не отмечено активности инвесторов в отрасли легкой промышленности.

Средний размер сделки в 2010 г. значительно вырос по сравнению с предыдущими периодами и составил приблизительно 20 млн долл. (рис. 22), однако это связано прежде всего с осуществлением упомянутых выше нескольких крупных инвестиций в отраслях телекоммуникаций и финансовых услуг. В целом средний размер сделки в последние годы (за исключением 2009 года) стабильно рос (7,4 млн долл. в 2009 году, 12,3 млн долл. в 2008, 12 млн долл. в 2007, 10 млн долл. в 2006, 7,5 млн долл. в 2005 и 5,1 млн долл. в 2004 г.).

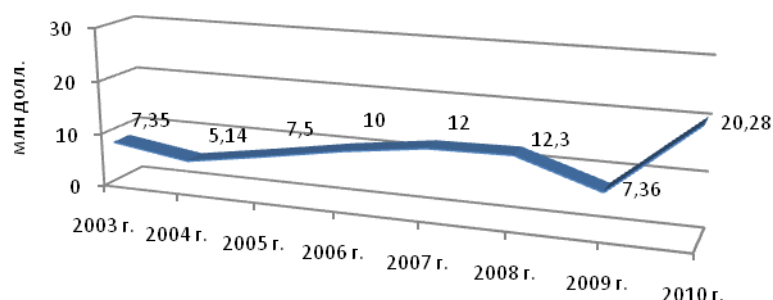


Рис. 22. Динамика величины среднего размера сделки в сфере прямого и венчурного инвестирования, млн долл.

В 2010 г. в компании, находящиеся на «венчурных стадиях» своего развития (т.е. посевной и начальной, а также ранней стадиях) зафиксированы инвестиции суммарным объемом примерно 151 млн долл. (около 6% от общего объема зафиксированных инвестиций). Таким образом, в абсолютном выражении объем инвестиций на венчурных стадиях примерно на четверть превышает аналогичный показатель 2009 г. (около 120 млн долл.) и приближается к значениям 2008г. (около 160 млн долл.). Между тем (в относительном измерении) доля сделок на венчурных стадиях в общем объеме инвестиций оказалась в 4 раза меньше, чем в 2009 г. (24%) и примерно в 2 раза меньше, чем 2008 г. (11%). Существенное падение доли вложений на венчурных стадиях в 2010 г. связано с осуществлением фондами прямых инвестиций нескольких крупных сделок, на которые приходится значительный объем инвестиций в целом за год.

Число зафиксированных сделок на венчурных стадиях составило 78, что является абсолютным рекордом за весь период наблюдений. Вместе с тем сохраняется разрыв между объемами сделок, зафиксированных на ранней стадии, по сравнению с посевной и начальной стадиями. Так, в 2010 г. были осуществлены инвестиции на ранней стадии на общую сумму примерно 132 млн долл. против около 20 млн долл. на посевной и начальной. Отстают сделки на посевной и начальной стадии и по числу – 29 против 49 на ранней стадии.

Основной вклад (примерно три четверти) в объем инвестиций в компании венчурных стадий обеспечили фонды, созданные в рамках различных программ частно-государственного партнерства.

Сделки на венчурных стадиях в основной массе относились к сектору ИКТ, отраслям медицины/здравоохранения и промышленного оборудования. Средний размер сделки на венчурных стадиях составил около 2 млн долл.

В целом создается впечатление, что венчурный рынок несколько «перегрет», т.е. инвестиционный потенциал имеющихся венчурных фондов превышает предложение хорошо проработанных по форме и перспективных по содержанию проектов, особенно на посевной и начальной стадии. Таким образом, определенный дефицит качественных проектов и подготовленных команд, способных их реализовать, является сдерживающим фактором роста объемов сделок на венчурных стадиях. Исправлению сложившейся ситуации должны способствовать запускаемые институтами развития программы и проекты, в первую очередь, образовательные и консалтинговые, направленные на поддержку инфраструктуры венчурных инвестиций.

Таблица 4

Показатели сделок на венчурных стадиях

Показатель	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Число инвестиций	34	67	48	78
Объем инвестиций, млн долл.	108	162	123,75	151,3
Доля в общем объеме инвестиций, %	11	11	24	6

Таким образом, в 2010 г. объем зафиксированных сделок на венчурных стадиях в абсолютном выражении вырос на четверть по сравнению с уровнем 2009г. При этом их относительная доля в общем объеме инвестиций резко снизилась (6% в 2010 г. против 24% в 2009 г.), что связано, прежде всего, с ростом объемов сделок на более поздних стадиях.

Хорошие финансовые показатели выходов фондов из портфельных компаний дают определенные надежды на дальнейшее поступательное развитие российского рынка прямых и венчурных инвестиций.

По предварительной информации, в 2010 г. зафиксировано 24 выхода фондов из портфельных компаний. Это почти в 2,5 раза больше, чем в 2009 г. (10 зафиксированных выходов). Распределение по типам выходов выглядит следующим образом.

Как и в предыдущие годы, наиболее привлекательным способом выхода для инвесторов является продажа компаний стратегическому инвестору – 12 сделок (около 50% от общего числа зафиксированных выходов в 2010 г.). Второй по популярности способ выхода – продажа финансовому инвестору. По предварительным данным, зафиксировано 4 сделки данного типа (примерно 17% от общего числа выходов).

Кризисные явления в экономике оказали определенное влияние на варианты выходов фондов из портфельных компаний. Поэтому для более точного отражения структуры процессов, происходящих на рынке, помимо выхода типа «списание» был введен дополнительный тип выхода – полная или частичная продажа активов компании («distressed sale»). В целом, по предварительным данным, в 2010 г. было зафиксировано 2 списания и 3 «distressed sale» (оба типа выхода совокупно составляют примерно 21% от общего числа зафиксированных выходов).

Несмотря на то, что продажа портфельных компаний путем выхода на IPO потенциально является предпочтительным вариантом для значительного числа действующих на российском рынке фондов, в реальности выход на биржевые площадки, в частности на зарубежные, доступен только для крупных и успешных компаний. Именно эта ситуация имела место в 2010 г., когда было зафиксировано 2 выхода фондов (8% от общего числа выходов) путем размещения на бирже акций одной крупной российской компании из отрасли телекоммуникаций. К сожалению, можно констатировать, что большинство портфельных компаний фондов еще не обладают достаточными ресурсами для осуществления публичных размещений. Дополнительным сдерживающим фактором является недостаточный уровень развития отечественного рынка IPO. Поэтому, по крайней мере, в высокотехнологическом секторе, можно ожидать рост числа успешных выходов путем IPO вслед за запуском ЗАО ММВБ совместно с ОАО РОСНАНО нового биржевого сектора «Рынок инноваций и инвестиций».

По предварительным данным, зафиксирована 1 сделка по выходу из компании путем выкупа менеджментом (4%). Прогнозы по возрастанию числа выходов путем продажи пакетов акций фондов менеджменту портфельных компаний связаны с имеющимися ожиданиями создания первых на российском рынке специализированных фондов выкупов.

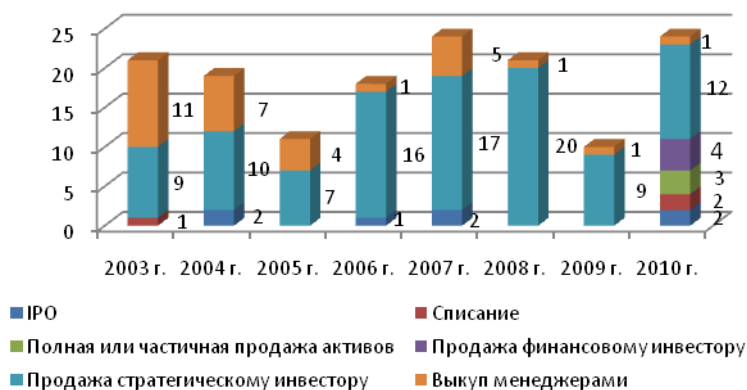


Рис. 23. Структура реализованных венчурными фондами способов выхода из проинвестированных компаний

В 2010 г. Региональные Венчурные Фонды (РВФ) МЭР осуществили около двух десятков инвестиций, причем примерно четверть из них приходилась на дополнительные раунды инвестирования. Инвестиционную активность проявило не менее 75% из ранее созданных фондов. Из двух фондов, деятельность которых была приостановлена в 2009 г., один приступил к работе в 2010 г. после конкурсного отбора новой управляющей компании.

По имеющимся данным, общий объем инвестиций РВФ МЭР за период 2007–2010 гг. преодолел рубеж в 100 млн долл. и составил ориентировочно 105–110 млн долл. Таким образом, к концу 2010 г. было проинвестировано около трети денежных средств, аккумулированных в системе региональных венчурных фондов, созданных при поддержке Министерства экономического развития. Работа по развитию региональной системы фондов продолжается. В частности, к концу 2010 г. было создано несколько закрытых паевых фондов смешанных инвестиций для осуществления финансовых вложений в субъекты малого и среднего предпринимательства. В 2010 г. размеры инвестиций РВФ МЭР в компании находились в диапазоне от 0,1 млн долл. до примерно 2 млн долл. К концу 2010 г. общий размер фондов РВК составил свыше 800 млн долл., при этом за весь период работы фондов были осуществлены сделки на сумму приблизительно 230–240 млн долл. Необходимо отметить, что в 2010 г. фонды РВК проинвестировали почти половину из объема средств, вложенных в портфельные компании за весь срок деятельности РВК. По итогам 2010 г. инвестиции получили около 40 компаний. В 2010 г. наибольшие объемы инвестиций фондов МЭР и РВФ были осуществлены в компании на ранней стадии развития.

В сложившихся экономических условиях России, как и другим странам мира, необходима диверсификация экономики, что признано на государственном уровне. Решение этой задачи напрямую связано с повышением инвестиционной активности.

7.5. Организационно-правовой механизм создания и функционирования венчурного регионального фонда

Важной составляющей венчурной индустрии любого государства являются региональные фонды венчурного инвестирования. Функционирование этих институтов позволяет децентрализовать принятие решений по вопросам финансирования инновационной деятельности региона, а также учесть приоритеты развития региона в этой сфере.

Исходя из мирового опыта, оптимальной организационно-правовой формой венчурного фонда признан *договор об ограниченном партнерстве* (коммандитном товариществе, Limited Partnership/LP). Указанная форма нашла широкое применение в рамках англо-американского права. Сходные формы – модель параллельного инвестирования и нидерландская BV – используются в континентальной Европе.

С юридической точки зрения Limited Partnership предусматривает разделение партнеров на две категории:

- ограниченные партнеры (limited partners) несут ответственность за деятельность фонда в пределах своего вклада. В венчурном фонде в качестве ограниченных партнеров выступают первичные инвесторы;

- генеральные партнеры (general partners) несут неограниченную ответственность по всем обязательствам фонда. В контексте венчурного фонда к этой категории партнеров относят управляющую компанию фонда.

Основным преимуществом рассматриваемой формы является ее налоговая прозрачность – отсутствие «двойного налогообложения». В данном случае налогообложению подлежат партнеры фонда при получении ими дохода, само же партнерство как юридическое лицо налогами не облагается. С точки зрения генерального партнера, важным преимуществом данной организационно-правовой формы является ее закрытость, поскольку LP представляет собой своего рода оффшорную структуру, закрытую для публичного обозрения. Кроме того, важное значение имеет такое преимущество Limited Partnership, как организационная гибкость. Это находит отражение в возможности варьировать договорными условиями, определяющими правила управления фондом и взаимоотношения между сторонами (венчурным фондом, его управляющей компанией и первичными инвесторами).

В структуре регионального венчурного фонда (РВФ) необходимо присутствие всех типичных для венчурного фонда составляющих:

- 1) Управляющая компания, выступающая посредником между первичными инвесторами и компанией-реципиентом. Для РВФ оптимальная численность управляющей компании – 4-6 человек. В ее состав могут входить:

- а) представитель региональных властей, обеспечивающий в рамках фонда реализацию соответствующих направлений региональной инновационной политики;

- б) партнеры, аккумулирующие средства первичных инвесторов и управляющие инвестиционным портфелем фонда, а также участвующие в управлении компанией-реципиентом. При этом целесообразно привлечение в состав партнеров фонда профессиональных венчурных инвесторов, имеющих опыт и известность на рынке венчурного капитала;

в) управляющий директор, аналитик, на которых возлагаются обязанности по анализу потенциальных секторов вложений и подготовке документов по сделкам. К этой работе на временной основе могут привлекаться работники соответствующих региональных (отраслевых) структур.

2) Инвестиционный совет, состоящий из представителей первичных инвесторов и осуществляющий оперативный контроль за инвестированием средств фонда. Численность членов инвестиционного совета определяется количеством первичных инвесторов.

3) Консультативный совет, в состав которого могут входить профессиональные (финансовые) брокеры, представители региональных структур в области экономического развития и малого предпринимательства, представители Торгово-промышленной палаты административного образования, представители банковского сектора, вузовской науки и другие консультанты.

Таким образом, РВФ вписывается в модель государственно-частных венчурных фондов, практика создания которых уже имеется.

Жизненный цикл фонда венчурного инвестирования можно представить как последовательность четырех стадий.

Первая стадия – создание фонда венчурного инвестирования и сбор средств – согласно практике функционирования венчурной индустрии США и ряда других стран характеризуется продолжительностью от шести месяцев до одного года.

Инициатива создания РВФ должна исходить от региональных властей, наделенных правом ввода своего представителя в состав управляющей компании фонда. Первоочередная задача управляющей компании – подготовка инвестиционного меморандума, нацеленного на привлечение инвесторов. Согласно сложившейся практике и специфике деятельности РВФ, содержание этого документа охватывает следующие вопросы:

- описание инвестиционной стратегии фонда, которая должна учитывать приоритеты регионального развития и содействовать созданию благоприятного инновационного климата и инвестиционной привлекательности региона;
- описание отраслей инвестирования, к которым следует относить отрасли региона со значительным научно-техническим и инновационным потенциалом, а также наукоемкие высокотехнологичные отрасли;
- характеристика членов управляющей компании фонда;
- права и обязанности сторон;
- порядок разрешения споров и др.

В инвестиционном меморандуме прорабатывается ряд специальных вопросов, и определяются количественные показатели, среди которых:

- 1) Минимальные размеры инвестиций для институциональных и индивидуальных инвесторов.
- 2) Минимальный и максимальный размеры фонда.
- 3) Обеспечение принципа commitments (вложение первичными инвесторами оговоренного объема средств в фонд по мере их востребованности

венчурными компаниями) и санкции относительно инвесторов, нарушивших эти обязательства.

4) Требования к членам управляющей компании фонда (УК) и возможность смены состава УК большинством инвесторов.

5) Возможность организации инвестиционного комитета фонда.

6) Ограничения по объему инвестиций в одну компанию.

7) Ограничения относительно типа инвестируемых компаний.

8) Принцип hurdle (условие, согласно которому в первую очередь удовлетворяются требования первичного инвестора – объем вложенного им капитала плюс заранее оговоренный процент) с указанием процента гарантированной прибыли инвесторов.

9) Ограничение для управляющей компании по объему собственных инвестиций в фонд.

10) Ограничение на работу управляющей компании с несколькими фондами одновременно.

11) Определение доли УК в прибылях фонда (15-20%) и величины ее текущих расходов на управление фондом (1-3% от суммы активов).

Финансирование деятельности фонда осуществляется на смешанной основе с участием средств федерального и регионального бюджета, а также частных инвестиций. Состав и доли инвесторов определяются в каждом конкретном случае соглашением о формировании венчурного фонда. При этом роль региональных властей сводится не только к прямому участию в деятельности фонда (около 25% от его общей величины), но и к созданию благоприятных условий для привлечения в фонд частных инвестиций и последующего успешного функционирования венчурного фонда.

В частности, привлечению средств частных инвесторов способствует формирование в регионе благоприятного для венчурных инвесторов налогового режима, а также предоставление государственных гарантий (например, привилегии в получении дохода в рамках партнерства в венчурном фонде). Частично в ведении региональных властей находятся вопросы формирования венчурной инфраструктуры: подготовка специалистов в области венчурного инвестирования, формирование информационной базы венчурного бизнеса и т.д.

Вторая стадия – поиск и отбор компаний-реципиентов, заключение сделки об инвестировании – может продолжаться около трех лет. Отбор проектов для финансирования – сложный и затратный во времени процесс, в ходе которого венчурный фонд детально изучает все имеющиеся инвестиционные заявки и отбирает лучшие из них. Сложность и трудоемкость процесса отбора объекта венчурного инвестирования иллюстрирует, например, тот факт, что венчурными фондами Силиконовой долины финальные 10-20 проектов отбираются из 30-40 тыс. первоначальных заявок.

Основными источниками информации о компаниях-реципиентах венчурных инвестиций выступают их резюме, поступающие в венчурный фонд. В то же время венчурный фонд организует собственный поиск перспективных объектов

инвестирования, используя в этих целях прессу, рекламные материалы, венчурные ярмарки, информационные базы данных, личные контакты.

Собственно сам процесс отбора компаний-реципиентов включает два этапа:

1) Deal flow – первоначальный отбор на основе резюме проекта, его PowerPoint-презентации или выставочного стенда. Главная задача этапа - отсеять «неперспективные» проекты. При этом основным критерием отбора является ответ на вопрос: способна ли компания и рынок, на котором она планирует работать, к быстрому развитию и достижению лидирующих позиций? Требования к формату бизнес-предложения разрабатываются венчурным фондом.

2) Due diligence – процесс тщательного анализа объекта инвестирования на основе бизнес-плана проекта. В ходе анализа представленного на рассмотрение РВФ бизнес-плана производится оценка юридических, финансовых, общеэкономических, организационных и прочих аспектов предлагаемого проекта. Основными задачами этапа являются: формирование представления о бизнесе и оценка его стоимости; оценка рисков инвестирования; оценка перспектив бизнеса; оценка управленческих способностей менеджмента. В ходе Due diligence используются традиционные для этого этапа процедуры: посещение представителями РВФ потенциального реципиента венчурных инвестиций, проведение личных переговоров.

В процессе отбора принято отталкиваться от приоритетов регионального развития и мнения ряда отечественных и зарубежных ученых экспертов венчурного бизнеса по критериям привлекательности проектов (ожидаемый рост капитализации компании – более чем в пять раз за пять лет, темп роста рынка – не менее 15% в год, внутренняя норма доходности проекта – свыше 50%).

Окончанием рассматриваемой стадии функционирования венчурного фонда является заключение сделки об инвестировании с компаниями-реципиентами и подписание декларации о намерениях (Term Sheet). Содержание этого документа отражает финансовые и другие параметры сделки и носит конфиденциальный характер. В процессе заключения сделок региональный венчурный фонд использует типовую структуру декларации, в которой оговариваются следующие вопросы:

- тип активов и структура капитала (тип ценных бумаг, общая сумма сделки, цена до финансирования, цена после финансирования);
- право голоса (распределение голосов между инвестором и основателями компании, между владельцами различных типов акций);
- совет директоров (состав, права и компетенция совета директоров);
- корпоративное управление (общие вопросы управления компанией, виды аудита);
- режим работы сотрудников компании и система оплаты их труда;
- ликвидационные предпочтения (распределение активов компании в случае ее продажи/ликвидации);
- ограничения на действия менеджеров;

- права на информацию;
- возможные типы и порядок осуществления выхода;
- условия осуществления и расходы на совершение сделки.

В декларации о намерениях используются традиционные для венчурного инвестирования финансовые инструменты защиты инвесторов, рассмотренные выше.

Третья стадия – постинвестиционное управление (совместное проживание венчурного фонда с компанией-реципиентом). В мировой практике венчурного инвестирования уже сложилась стандартная форма участия венчурного фонда в деятельности проинвестированной им компании – работа представителей фонда в совете директоров компании-реципиента.

Участие управляющей компании РВФ заключается в разработке стратегии и кадровой политики инвестируемой компании, формировании ее бюджетов и оперативном управлении. В ходе этой стадии менеджмент компании проходит обучение у венчурных капиталистов способам ведения бизнеса, бухгалтерскому учету, маркетингу и другим вопросам.

Реализация стадии предполагает объединение интересов венчурного фонда и компании-реципиента с целью достижения успешности инновационного проекта и роста стоимости компании.

Четвертая стадия – «выход» венчурного фонда из проекта.

Средства, полученные РВФ на «выходе» из компаний, образуют основу нового венчурного фонда и, таким образом, обеспечивают непрерывное функционирование венчурной системы как самоподдерживающегося процесса. Повышение квалификации участников этого процесса с началом каждого нового цикла, примеры достижения успешности реализации венчурных проектов способствуют росту объемов венчурной индустрии и повышению эффективности венчурного бизнеса.

Тема 8. Инновационный проект: обоснование и реализация

8.1. Сущность инновационных проектов и их содержание

Проект (project) означает комплекс мероприятий (работ, услуг, управленческих операций и решений), обеспечивающих достижение определенных целей и получение определенных результатов. В отличие от семантики этого термина, принятого в русском языке (совокупность документации, чертежей и расчетов, необходимых для создания объекта), в английском языке проект – это инвестиционная акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов (денежных, физических) с целью получения запланированного результата (финансовой прибыли, решения народнохозяйственной проблемы) в обусловленные сроки.

В соответствии с теоретическими и методологическими требованиями необходимо различать понятие инновационного проекта, бизнес-плана и технико-экономического обоснования инноваций и инвестиций.

Инновационный проект – это совокупность разработанных взаимосвязанных действий и документов по созданию и эффективному внедрению новаций, которые характеризуют проект от его замысла до достижения заданных показателей эффективности и включают прединвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную и ликвидационную стадии его реализации. Это любой комплекс обеспеченных инвестициями мероприятий. Все реальные инновационные проекты есть частный случай инвестиционных, поскольку без вложения средств реализовать проект невозможно. Конечными целями инновационных проектов является создание и освоение новой техники, технологии и продукции.

Бизнес-план – это детальное изложение целей и путей их достижения, предназначенное для обоснования инновационных процессов и необходимых для их реализации инвестиций. Бизнес-план проекта (предприятия) может входить в инновационный проект как его составная часть, заменять инновационный проект или включать несколько инновационных проектов (например, при расширении, модернизации, реконструкции и реструктуризации предприятия).

Технико-экономическое обоснование инноваций включает в себя предпроектную разработку инженерно-конструкторских, технологических и строительных решений, сравнения альтернативных вариантов и обоснования выбора конкретного способа осуществления проекта. Технико-экономическое обоснование проекта предусматривает углубленную и детальную разработку, а также финансовую оценку выбранного способа реализации проекта.

Организация разработки и реализации инновационных проектов на предприятии строится на основе **принципов системности, совместимости, наследственности и стандартизации.**

Реализация принципа системности допускает, что разработка и реализация инновационного проекта является собой комплексный процесс, то

есть может рассматриваться как совокупность взаимозависимых процессов (функций), направленных на достижение полной готовности предприятия к созданию и внедрению новаций при использовании выделенных ресурсов в заданных пределах. Используя принцип системности, рассматривается целое (объект) и его части (структурные компоненты) в диалектическом единстве и взаимодействии их качественных и количественных признаков.

Принцип совместимости заключается в обеспечении информационного, технологического, технического и организационного взаимодействия составляющих проект элементов, а также в обеспечении совместимости системы подготовки производства новации с компонентами, включая фундаментальные научные исследования. Реализация принципа совместимости связана с широкой стандартизацией информационных, программных и технических средств сбора, обработки и передачи научно-технической информации.

Соблюдение принципа наследственности закрепляет в новых проектах все лучшее, что было создано раньше или достигнуто в процессе производства и использования новаций. Повышение уровня наследственности проектных решений до 60–80% позволяет уменьшить длительность реализации инновационного проекта на 30–40%. Учет принципа наследственности создает благоприятные условия для широкого распространения и многократного применения новых результатов разработок, планомерного и интенсивного наращивания научно-технического потенциала и его использования в процессе расширенного воспроизводства.

Принцип стандартизации инновационных проектов выступает как эффективное средство ускорения научно-технического прогресса, так как применение методов унификации и стандартизации объектов разработки позволяет упорядочить и упростить цикл проектирования и значительно сократить сроки разработки и освоения новации. Соблюдение этого принципа способствует внедрению новейших научно-технических достижений и передового опыта в деятельность предприятий, а также повышению качества новации, рационализации процесса реализации проекта.

Реализация замысла инновационного проекта обеспечивается участниками проекта. В зависимости от вида проекта в его реализации могут участвовать от одной до нескольких десятков (иногда сотен) организаций.

В практике инновационной деятельности встречаются научные, технические, коммерческие, производственные, финансовые и иные проекты. К основным свойствам проекта, которые вытекают из его признаков и по которым они могут быть классифицированы, относят: масштаб проекта, его размер, количество участников и степень влияния на окружающую среду (табл. 5).

Классификация инновационных проектов

Классификационный признак	Виды проектов	Классификационный признак	Виды проектов
Вид инноваций	– продуктовые – технологические – организационные	Степень сложности	– простые – сложные – очень сложные
Цель и характер деятельности	– коммерческие – некоммерческие	Состав и структура проекта	– монопроекты – мультипроекты – мегапроекты
Сфера деятельности	– промышленные – организационные – экономические – социальные – исследовательские	Уровень альтернативности	– взаимоисключающие – альтернативные по капиталу – независимые – взаимовлияющие – взаимодополняющие
Масштаб и размер проекта	– большие – средние – малые	Длительность проекта	– краткосрочные – среднесрочные – долгосрочные
Охват этапов инновационного процесса	– полные – неполные	Эффективность проекта	– высокоэффективные – эффективные – низкоэффективные

Продуктовые инновационные проекты имеют целью разработку и эффективное внедрение продуктовых новаций. Это, главным образом, связано с процессом создания и освоения производства и реализации новой продукции конкретного назначения.

Технологические инновационные проекты имеют целью разработку и внедрение технологических новаций в процессы производства продукции, выполнения работ и услуг, на которых специализуются отдельные предприятия или отрасли.

Организационные проекты нацелены на реформирование и усовершенствование системы управления и организации деятельности предприятия, например, путем создания нового подразделения организации и т.п.

К **малым инновационным проектам** относятся – научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на промышленных предприятиях, включая конструкторскую, технологическую и организационно-экономическую подготовку производства, изготовление опытно-промышленных образцов новой продукции, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию производства.

В американской практике к таким проектам относятся нововведения с капитальными затратами до 10-15 млн долл. и трудозатратами до 40-50 тыс.

человеко-часов. Такие проекты, как правило, выполняются силами самих предприятий и срок их разработки не выходит за пределы одного-двух лет.

Средние инновационные проекты включают работы по проектированию и строительству предприятий, освоение и обустройство небольших месторождений полезных ископаемых (нефтяных, газовых, угольных), если их проектирование ведется на основе типовых проектных решений, а строительство осуществляется комплектно-блочным методом. Суть данного метода заключается в том, что большая часть объекта, который строится, производится не на строительной площадке, а на мощностях подрядчика (изготовителя конструкций).

Большие проекты выполняются по целевым народнохозяйственным программам и содержат в себе много мультипроектов, объединенных общей целью, используемыми ресурсами и единым планом-графиком разработки и реализации. Такие программы могут быть национальными, международными, региональными, отраслевыми, межотраслевыми и т.п. Они формируются и координируются на макроуровне, как правило, при участии государства.

Большие проекты характеризуются большими затратами, например, в американской практике более 1 млрд долл., разными источникам финансирования, большой трудоемкостью разработки проекта (больше 2 млн человеко-часов) и строительства (15-20 млн человеко-часов). Срок реализации крупного проекта выходит за пределы 5-7 лет.

К большим проектам, например, можно отнести проекты создания магистральных трубопроводов, строительства атомных электростанций, комплексного освоения больших месторождений полезных ископаемых и тому подобное.

Полный инновационный проект охватывает все этапы инновационного процесса: от проведения фундаментальных исследований до внедрения и реализации новации. Такому проекту присуща высокая мера новизны. Главным образом его осуществляют крупные организации, которые имеют специализированные научно-исследовательские лаборатории, конструкторские подразделения и специалистов соответствующего уровня.

Неполные проекты предусматривают выполнение лишь отдельных стадий инновационного процесса. Это могут быть фундаментальные исследования, исследования поискового и прикладного характера, которые осуществляются специализированными научно-исследовательскими заведениями и нацеленные на создание опытного образца новации, или же работы, связанные с ее использованием.

По степени сложности различают проекты простые, сложные и очень сложные.

По классу (составу, структуре самого проекта и его предметной отрасли) существуют такие проекты, как:

монопроекты – это отдельные проекты разных типов, видов и масштабов;

мультипроекты – комплексные проекты, которые состоят из ряда монопроектов и нуждаются в применении многопроектного управления;

мегапроекты – целевые программы развития регионов, отраслей и других

образований, которые включают в свой состав ряд моно- и мультипроектов.

Как правило, мега- и мультипроекты принадлежат к сложным или очень сложным проектам.

Кроме того, инновационные проекты делятся на такие виды:

1. Взаимоисключающие (альтернативные) – это проекты, которые осуществляются в случае, если невозможным или нецелесообразным является осуществление других проектов;

2. Альтернативные по капиталу – проекты, которые осуществляются в том случае, когда каждый из них не может быть осуществленным без использования финансовых средств, необходимых для осуществления других проектов;

3. Независимые инновационные проекты – проекты, которые осуществляются в том случае, когда результаты реализации одного не влияют на результаты реализации других и любая информация о параметрах одного не изменяет информацию о результатах других;

4. Взаимовлияющие – проекты, которые осуществляются в том случае, если при их совместной реализации возникают вспомогательные (системные, синергетические, эмерджетные) положительные или отрицательные эффекты, которые не выявляются при реализации каждого из проектов отдельно;

5. Взаимодополняющие – это инновационные проекты, которые осуществляются в том случае, если по каким-либо причинам они могут быть приняты или отклонены только одновременно.

По продолжительности проекта или по срокам реализации различают:

- краткосрочные инновационные проекты (до 3 лет);
- среднесрочные (от 3 до 5 лет);
- долгосрочные (свыше 5 лет).

В зависимости от цели проекта (получение прибыли или социального эффекта) различают коммерческие и некоммерческие проекты.

По характеру и сфере деятельности инновационные проекты делятся на экономические, промышленные, социальные, организационные и исследовательские. Но каждый из перечисленных видов инновационных проектов имеет общие признаки. Это точно очерченные и сформулированные цели, последовательное их достижение, уникальность, условия реализации и тому подобное.

Обоснование целесообразности инновационного проекта начинается с установления критериев, по которым оценивают его эффективность и реализуемость в пределах конкретного предприятия. Оценивается степень проработки научной идеи, на которой основывается проект, его практическая реализуемость, ресурсное обеспечение проекта и его коммерческая выгодность (отдача от инвестированных в проект средств).

Для определения процесса реализации проекта и прибыли, которая может быть получена при осуществлении инновационного проекта, составляют бизнес-план инновационного проекта. Это развернутый документ, который содержит обоснование экономической целесообразности и реальности

осуществления проекта на основе определения условий и ресурсов при его реализации, а также ожидаемой выгоды (прибыли).

Бизнес-план должен показать уровень отдачи от будущих капиталовложений для принятия решения относительно участия в финансировании проекта.

Основные разделы бизнес-плана:

Резюме – общая характеристика проекта и ожидаемых результатов от его реализации, которая размещается в начале готового документа для удобства пользователей-инвесторов;

Оценка рыночной ситуации. Дается характеристика текущей рыночной ситуации и тенденций ее изменения. Производится описание новации, которая будет создана по проекту: характеризуется ее функциональное назначение, приводятся сведения о лицензиях, патентах и других исключительных правах на интеллектуальную собственность.

Исследование рыночной конкурентной среды. Анализируются покупатели, их платежеспособность и потребности; оцениваются позиции конкурентов; прогнозируются емкость и динамика рынка, объемы продаж.

Маркетинг-план. Предусматривает разработку маркетинговой стратегии, политики ценообразования, сбытовой политики, сервисного обслуживания, рекламного обеспечения и продвижения товара, возможности развития новации (модификации, совершенствования).

Ресурсное обеспечение. Приводится развернутая характеристика производственного процесса (с учетом возможной кооперации), расчет производственных площадей и мощностей, необходимого оборудования, кадрового обеспечения; анализируются поставщики основных материалов и условия снабжения; дается оценка величины производственных расходов, включая с расходы на охрану окружающей среды.

Организационный план. Указываются владельцы предприятия и ключевые менеджеры, в том числе руководитель проекта, а также их обязанности и ответственность; приводится перечень работ и график их выполнения.

Оценка риска и страхование. Анализируются возможные риски и пути их минимизации.

Финансовый план. Рассматривается история финансирования аналогичных проектов; рассчитывается бюджет: оценивается потребность в инвестициях для реализации проекта и источники финансирования, делаются прогнозы прибыли; разрабатывается план движения денежных потоков и условия возврата заемного капитала; рассчитывается точка безубыточности.

Информацию, которая содержится в бизнес-плане, следует подавать в форме, удобной для ее изучения инвесторами и менеджментом фирмы. Любые вопросы, которые требуют дальнейших исследований, должны согласоваться до утверждения проекта. Это касается, прежде всего, ресурсного обеспечения, критических событий и ключевых рисков, а также процедуры управления ими.

8.2. Жизненный цикл и этапы инновационного проекта

Каждый проект независимо от сложности и объема работ, которые необходимы для его выполнения, проходит в своем развитии определенные этапы. Совокупность стадий развития от возникновения идеи до полного завершения проекта представляет жизненный цикл инновационного проекта. Имеются определенные различия в определении количества этапов и их содержания, в связи с тем, что характеристики этапов во многом зависят от условий осуществления конкретного проекта и опыта участников по его выполнению. Вместе с тем, логика и основное содержание процесса развития инновационных проектов в большинстве случаев является общей.

В теории и практике инновационной деятельности принято разделять состав и содержание работ по реализации проектов на следующие этапы:

1. Формирование концепции;
2. Разработка коммерческого предложения;
3. Проектирование;
4. Производство;
5. Передача результатов и завершение проекта.

Каждый из приведенных этапов требует характерных методических и инструментальных средств для эффективной реализации (табл. 6).

Четкого и однозначного деления жизненного цикла проекта на стадии или фазы нет. Самыми распространенными классификациями стадий жизненного цикла проекта являются следующие две классификации.

Классификация программы промышленного развития ООН (UNIDO).

Согласно этому подходу жизненный цикл проекта разделяется на прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную фазы. Прединвестиционная фаза охватывает следующие стадии: определение инвестиционных возможностей, анализ альтернативных вариантов и предварительное технико-экономическое обоснование проекта, на основе которого принимается решение об инвестировании. Инвестиционная фаза включает такие стадии: обеспечение правовой, финансовой и организационной базы для осуществления проекта; приобретение и передача технологий; детально проектная проработка и заключение контрактов; приобретение земли, строительные работы и установка оборудования; предпроизводственный маркетинг; набор и обучение персонала; сдача в эксплуатацию и запуск. Фаза эксплуатации рассматривается в долгосрочном и краткосрочном аспектах.

Таблица 6

Методы исследования систем управления инновационными проектами на разных этапах их жизненного цикла

Этапы жизненного цикла проекта	Результат выполнения этапа	Метод	Методики (средства) реализации метода	Инструментальные средства
Планирование проекта				
Концептуализация проекта	Бизнес-идея: анализ и оценка альтернатив, оценка эффективности, экспертиза и утверждение концепции, руководителя и команды проекта	Методы генерирования идей (качественный) Методы оценки (экспертный)	Мозговая атака, мозговой штурм, метод синектики, прогнозирование, морфологический анализ, TBB3 Оценка научно-технического уровня и конкурентоспособности разработки	Marketing Expert Project
Разработка коммерческого предложения	Бизнес-план: разработка основного содержания проекта, определения экономических показателей, целей и результатов, коммерческого потенциала, рыночных перспектив, ресурсного обеспечения, график выполнения работ и распределение ресурсов	Аналитические методы (экспертные) Методы оценки варианта плана (количественные)	Сетевое планирование. Балансовые модели Леонтьева, экономический анализ (анализ ключевых показателей результативности), структурное и имитационное моделирование и проектирование на основе типичного решения	MS Project Project Expert BPWin Time Line MS Excel Matscad Matlab
Реализация проекта				
Проектирование и изготовление	Управление: координация, оперативный контроль и регулирование основных показателей проекта	Эконометрические методы (количественные)	Производственные функции	Matscad Matlab MS Project
Передача результатов и завершение проекта	Испытание, внедрение результатов	Методы статистического анализа (количественные)		Специализированные методы статистического анализа результатов

На практике наиболее часто разделяют жизненный цикл проекта на фазу проектирования и фазу внедрения.

Фаза проектирования – это совокупность стадий, на которых происходит обоснование целесообразности и реализуемости конкретного инновационного проекта в сравнении с альтернативными. К стадиям этой фазы относятся:

- **Идентификация проекта.** Включает у себя генерирование базовых идей, а также отбор самых приемлемых вариантов на основе экспертизы;

- **Разработка проекта.** Эта стадия предусматривает последовательное сопоставление отобранных проектов по определенным параметрам, что дает возможность сузить круг идей, предложенных на стадии идентификации. По мере уточнения целей проекта и сокращения количества альтернатив и вариантов их реализации проект конкретизируется. Основным инструментом анализа реализуемости проекта на этой стадии является технико-экономическое обоснование по основным параметрам: технико-технологическая реализуемость, масштабность организационных мероприятий, влияние на окружающую среду, коммерческая выгодность, социокультурные аспекты, финансово-экономическая эффективность.

- **Экспертиза проекта.** Она характеризует окончательную оценку всех аспектов проекта перед принятием решения о его одобрении и финансировании. В процессе экспертизы проекта определяют, насколько его позитивные результаты превысят негативные последствия. При ограниченных финансовых ресурсах, что свойственно, например, отечественному бизнесу, тщательная экспертиза инновационного проекта является непременной предпосылкой принятия положительного решения. Для предпринимательских структур она охватывает коммерческий, технический, экологический, социальный, институциональный и финансовый аспекты исследований.

Фаза внедрения. Охватывает совокупность стадий, на которых осуществляется внедрение утвержденного инновационного проекта. Можно выделить следующие стадии:

- **Проведение переговоров.** На этой стадии инвестор и заказчик приходят к согласию относительно мероприятий, необходимых для обеспечения успеха проекта. Для этого потенциальным инвесторам предоставляется бизнес-план проекта.

- **Стадия реализации.** Предусматривает структуризацию проекта (определение мероприятий для реализации проекта), выполнение необходимых работ для достижения целей проекта и контроля его выполнения, включая ресурсное обеспечение и сроки реализации в порядке, предусмотренном соглашением между заказчиком, инвестором и менеджером проекта.

- **Завершающая оценка проекта.** На этом этапе осуществляется ретроспективный анализ проекта (после двух-трех лет после его реализации). Сопоставляются фактические результаты проекта с запланированными, и определяется степень достижения целей проекта, причины успеха или провала, обобщается приобретенный опыт и делаются выводы относительно его использования в следующих проектах.

8.3. Источники финансирования инновационных проектов

Обеспеченность инновационного проекта финансовыми ресурсами на всех стадиях жизненного цикла способствует снижению риска отторжения инновации рынком и повышает ее эффективность. Элементами системы финансирования инновационных проектов являются:

- источники инвестиционных ресурсов;
- механизм накопления финансовых средств и их инвестирования в инновационные проекты;
- механизм управления инвестиционными ресурсами для обеспечения их эффективного использования.

Источниками финансирования инновационных проектов, осуществляемых юридическим лицом, являются:

- собственные средства предприятия (реинвестируемая часть прибыли, амортизационные отчисления, страховые суммы по возмещению убытков, средства от реализации нематериальных активов);
- привлеченные средства (выпуск акций и других ценных бумаг, взносы, пожертвования, средства, которые предоставляются на безвозвратной основе);
- ссудные средства (бюджетные, коммерческие, банковские кредиты).

Рассмотрим основные формы финансирования инновационных проектов.

Государственное финансирование. Из средств государственного бюджета, бюджетов разных уровней (регионального, местного) и специализированных государственных фондов финансируются направления инновационной деятельности, которые имеют приоритетное значение. Бюджетные средства выделяются на финансирование национальных целевых инновационных программ и перспективных инновационных проектов на конкурсной основе.

Акционерное финансирование. Эта форма доступна для предприятий, организованных в форме публичного или частного акционерного общества, и позволяет аккумулировать крупные финансовые ресурсы путем размещения акций среди неограниченного круга инвесторов (ссуда денег у покупателей акций на неопределенное время) для осуществления перспективных инновационных проектов. С помощью эмиссии ценных бумаг производится замена инвестиционного кредита рыночными долговыми обязательствами, что способствует оптимизации структуры финансовых ресурсов, которые инвестируются в инновационный проект.

Банковские кредиты. Коммерческие банки финансируют инновационные проекты с реальным сроком окупаемости, имеющие источники возврата финансовых средств, обеспечивающие значительный прирост инвестируемого капитала. Банковский кредит предоставляется на определенный срок под проценты, размер которых зависит от срока ссуды, величины риска по проекту, характеристик заемщика и др. Процентная ставка может определяться исходя из базисной ставки, на которую ориентируются инвестиционные банки.

Венчурное финансирование. Венчурное финансирование осуществляется фондами рискованного капитала путем предоставления денежных ресурсов на беспроцентной основе без гарантий их возврата.

Деятельность венчурных фондов по финансированию инновационных проектов имеет ряд характерных особенностей, которые отличают их от традиционных инвестиционных фондов, а именно:

- венчурные инвесторы готовы к потере своего капитала (не требуют залоговых гарантий возвращения предоставленных средств);
- рискокапитал предоставляется на длительный срок (5-7 лет) без права его исключения;
- рискокапитал размещается только в форме акционерного капитала.

Риск венчурных инвесторов значительный, однако в случае успеха он компенсируется сверхприбылью. Снижения рисков при осуществлении венчурного финансирования удастся достичь при тщательном отборе проектов, а также за счет одновременного вложения средств в несколько инновационных проектов, которые находятся на разных стадиях реализации.

Финансовый лизинг. Это процедура привлечения ссудных средств в виде долгосрочного кредита, который предоставляется в натуральной форме и погашается в рассрочку. При осуществлении финансового лизинга лизингодатель обязывается приобрести указанное лизингополучателем имущество у определенного продавца и передать его лизингополучателю на определенный срок во временное владение и пользование.

Срок действия договора по финансовому лизингу больше или равен сроку полной амортизации предмета лизинга. По завершению срока действия договора предмет лизинга может быть передан в собственность лизингополучателю при условии полной выплаты им сумм по договору лизинга. Эта процедура позволяет, с одной стороны, осуществлять реализацию дорогого оборудования большему количеству пользователей, с другой стороны, сократить одноразовые расходы потребителей, связанные с приобретением капиталоемкой продукции.

Форфейтинг является операцией по трансформации коммерческого кредита в банковский. Суть операции заключается в следующем. Покупатель, который не имеет в своем распоряжении на момент проведения операции необходимой суммы финансовых ресурсов, выписывает продавцу комплект векселей на сумму, которая равняется стоимости объекта операции и процентов за отсрочку платежа, то есть за предоставление коммерческого кредита. Продавец регистрирует полученные векселя в банке с формулировкой «без права оборота на себя», что освобождает его от имущественной ответственности в случае неплатежеспособности векселедателя.

По учтенным платежам продавец получает деньги в банке. В результате коммерческий кредит предоставляет не продавец, а банк, который принял векселя и кредитный риск, то есть коммерческий кредит трансформируется в банковский.

Величина кредитного риска зависит от надежности векселедателя и влияет на ставку дисконта, по которой учитываются векселя банком. Кредитование по схеме форфейтинга является средне- и долгосрочным (от 1 года до 7 лет).

Смешанное финансирование. Осуществляется путем привлечения финансовых средств, необходимых для реализации инновационных проектов, из разных источников.

8.4. Управление инновационным проектом

Управление инновационным проектом представляет собой целенаправленный процесс достижения целей проекта в условиях ограниченности финансовых, материальных, человеческих, временных и других ресурсов.

Принципы управления инновационными проектами:

- а) принцип селективного управления;
- б) принцип системности;
- в) принцип целевой ориентации проектов на обеспечение конечных целей;
- г) принцип многовариантности при выработке управленческих решений;
- д) принцип обеспеченности (сбалансированности);
- е) принцип полноты цикла управления проектами;
- ж) принцип комплексности;
- з) принцип этапности инновационных процессов и процессов управления проектами;
- и) принцип иерархичности организации инновационных процессов и процессов управления ими.

На успех проекта, в основном, влияют две группы факторов. Внешние факторы (плохо управляемые) – наличие финансирования на осуществление разработки, налоги, законодательство, объем рынка. Внутренние (хорошо управляемые) – способ представления, степень готовности проекта, организация работ. Методология управления проектами позволяет превратить процедуру создания изделия в хорошо организованный и управляемый процесс.

Освоение методов управления проектами дает возможность менеджеру к любому проекту подходить стандартно.

Согласно разработкам американской Ассоциации руководителей проектов – Project Manager Institute (PMI) функции менеджера проекта сводятся к следующему.

Управление предметной областью проекта. Это наиболее известная разработчикам функция. Ее составляющие – разработка концепции, определения предметной области проекта, распределение работ, установление отчетности, ведение системы контроля, завершение проекта. Все эти составляющие в той или иной мере входят в состав отечественных стандартов, которые определяют порядок проведения проектных и других работ.

Управление качеством. Содержит управленческие (обеспечение качества) и технические (контроль качества) аспекты.

Управление временем. Предусматривает планирование времени в проекте, оценку сроков выполнения, календарное планирование, контроль времени в проекте.

Управление стоимостью. Оценка и прогнозирование стоимости, сметы и бюджеты, контроль стоимости, выполнение стоимостных показателей.

Управление рисками. Принятие управленческих решений должно основываться на минимизации явных и неявных рисков и оптимизировать возможные потери.

Управление персоналом. Набор персонала, контроль производительности и эффективности использования, составление планов повышения квалификации, разработка и сопровождение системы стимулирования

Управление контрактами и обеспечение ресурсами. Разработка контрактов в соответствии с действующим законодательством, ведение информационной базы поставщиков, контроль ценовой политики, проведение переговоров и подписание контрактов, контроллинг обеспечения ресурсами.

Управление каждой из приведенных функций основано на учете множества факторов. Системность и целостность управления проектами обеспечивает специальная методика.

В управлении проектами важное значение имеет фактор менеджмента в силу наличия внешних негативных факторов, влияющих на эффективность инновационного проекта. В этой ситуации от менеджера требуется виртуозное владение всем набором инструментов управления.

На практике имеет место как профессиональный (специализированный), так и традиционный подход к управлению инновационными проектами.

Основные недостатки традиционного подхода:

- бюрократический административно-командный метод руководства;
- устаревшие приемы и методы планирования работ и расходов, неэффективное использование материальных и человеческих ресурсов;
- отсутствие необходимой заинтересованности в работе на конечный результат;
- затянутые сроки выполнения работ;
- ведомственный подход при создании кооперации и подборе специалистов для участия в работах;
- участники работ недостаточно заинтересованы в высоком качестве производимых работ и их результатов;
- сверхнормативное привлечение сотрудников, которое приводит, как правило, к снижению качества работ;
- расходы на работы не отвечают их реальному объему.

Основные преимущества профессионального управления инновационными проектами:

- современные методы управления, основанные на рыночных отношениях;

- детальное планирование работ, оптимизация организации проекта, всех расходов и ресурсов, тщательный отбор участников;
- аргументированная мотивация на конечный результат работ всех участников проекта;
- заинтересованность в завершении работ в кратчайший срок;
- формирование кооперации на конкурсной основе и привлечения к участию в проекте ведущих в своей области деятельности специалистов;
- ориентация всех участников на высокое качество выполнения работ проекта;
- сотрудники организации занимаются своим делом, в проекте участвуют специально подобранные специалисты, которые имеют возможность работать столько, сколько это необходимо для проекта;
- все выплаты производятся только за выполненный объем работ.

Применение профессиональных методов управления проектами позволяет повысить эффективность работ и добиться необходимых результатов с наименьшими затратами.

Как известно, не более 10% разработок внедряется на рынке, становятся коммерческими продуктами. Поэтому в системе управления инновационными проектами центральное место должно принадлежать системе управления коммерциализацией разработок, ориентированной на работу в рыночных условиях.

8.5. Элементы конкурсной оценки инновационных проектов

При разработке любого инновационного проекта с целью его оптимизации в качестве альтернативы следует рассматривать не один, а несколько вариантов. По мере отсева альтернативных вариантов детали и расчет каждого аспекта проекта уточняются. Отклонение вариантов проекта происходит на основе детального анализа на стадиях разработки и экспертизы, чтобы убедительно мотивировать отказ от какого-то варианта. В случае, если экономическая сторона проекта вызывает сомнения, следует непременно провести дополнительные исследования.

Дополнительные исследования включают:

- а) изучение рынка конкретных групп товаров (спрос, его устойчивость и цена);
- б) оценку сырьевых и материальных ресурсов по степени доступности;
- в) отбор возможных для использования технологий;
- г) определение и уточнение масштабов проекта;
- д) уточнение экологической допустимости;
- е) определение потенциальных источников финансирования;
- ж) определение временных границ альтернативных проектов.

После конкретизации инновационной идеи она подлежит текущей проверке на возможность воплощения. Предварительный анализ должен подтвердить

возможности технической реализации в соответствующей стране (регионе, городе).

Предпроектное исследование должно дать ответы на следующие вопросы:

1. Техническая возможность выполнения проекта:

- особые требования к месту реализации (соответствие климатических условий, наличие собственности на землю, возможности энергетического обеспечения, наличие воды, тепла, газа и т.д.);
- наличие или возможность обеспечения машинами и оборудованием;
- гибкость оборудования в расчете на диверсификацию производства;
- наличие необходимой инфраструктуры;
- квалификационные требования к управленческому аппарату и обслуживающему персоналу;
- требования к другим ресурсам;
- плановые сроки;

2. Экономическая возможность выполнения проекта:

- ожидаемый сбыт важнейших групп продуктов и состояние рынков сбыта, в том числе внешний и внутренний;
 - расходы на создание предприятия, ожидаемые годовые текущие расходы, в том числе условно-постоянные административно-управленческие расходы;
 - конъюнктура рынка рабочей силы и рынков сырья, основных и дополнительных материалов;
 - наличие собственного капитала, возможности кредитования;
 - возможные инвесторы;
 - финансовый результат проекта;
- 3. Определение источников риска:**
- внутренние источники;
 - внешние;
 - форс-мажорные.

В заключительных проектных исследованиях, на основе которых принимаются инвестиционные решения, используют элементы предыдущих этапов анализа. Как правило, заключительные исследования состоят из следующих частей: технико-экономический анализ, финансовый анализ и общеэкономический анализ.

При проведении технико-экономического анализа рассматриваются вопросы технических возможностей, рынка сбыта и закупок, потребностей в материалах с учетом используемой техники и тому подобное, при этом учитывается потребность в дополнительной информации со стороны потенциальных партнеров и инвесторов. В общем случае технико-экономический анализ разбивают на такие части [8]:

1. Предыстория и зарождение проекта. Отмечается имя и адрес инициатора проекта, отрасль и цель предпринимательской деятельности, ориентация

проекта (например, на сбыт или сырьевую базу, внутренний рынок или экспорт), политико-экономическая поддержка проекта.

2. Рынок сбыта и производственные мощности. Анализируется годовой спрос на результаты проекта для экономики государства и региона, исследуются тенденции развития рынка сбыта, производственная программа, экспорт и импорт продукции отрасли, производственная мощность, производятся сравнения с объемами всего рынка.

3. Рынки материалов и других ресурсов. Рассматриваются вопросы наличия сырья, основных и вспомогательных производственных материалов, комплектующих изделий, наличие коммуникаций, тенденции развития на рынках закупок (цены и объемы), конкретизируется необходимость в ресурсах и тому подобное.

4. Местонахождение. Необходимо представить точные данные о местонахождении, климате, возможностях обеспечения земель, удаленности рынков сырья и других закупок, удаленности рынков сбыта, потенциале рабочей силы в регионе, транспортной системе.

5. Техника проекта. Выбранный способ производства, необходимое оборудование, инженерное обеспечение.

6. Юридическая обеспечение и организационная структура, а также другие организационные вопросы.

7. Потребность в рабочей силе для проекта, при этом выделяют квалифицированных рабочих и менеджеров.

8. Определение сроков реализации проекта. Определяется длительность разных этапов проекта и длительность возможных испытаний.

Финансовый анализ состоит из таких этапов:

1. Определение денежных потоков поступлений и выплат проекта.

2. Представление источников финансирования (собственный и заемный капитал).

3. Составление плановых балансов для внешнего представления, планирование ликвидности.

4. Расчет экономической эффективности.

5. Оценка проекта с помощью стандартных инвестиционных критериев.

Общеэкономический анализ включает описание общей экономической ситуации, затрат и преимуществ проекта, которые касаются национальных экономических субъектов, их оценку затрат и т.д.

Необходимо осуществить экологическую и социальную экспертизу будущего проекта и сделать общие выводы.

Экологическая экспертиза позволяет оценить влияние проекта на окружающую среду по таким направлениям:

- загрязнение воздушного бассейна, почв и водоемов;
- снижение биологического разнообразия;
- перемещение, использование или утилизация опасных или токсичных отходов;
- засоленность и заболоченность земель.

Социальная экспертиза позволяет определить масштабы влияния проекта

на социальную среду, выгоды, которые получают жители региона от реализации проекта, а также возможное негативное влияние проекта на население.

Инновационный проект может считаться выверенным и готовым для передачи на стадию детальной разработки и реализации при соблюдении следующих условий:

- проведен отбор альтернативных вариантов проекта, определены основные преимущества и недостатки;
- идентифицированы основные организационные и политические проблемы, которые могут повлиять на судьбу проекта, и определено, как они могут быть решены;
- определены ожидаемые выгоды и затраты, риски и возможности реализации;
- существует полная поддержка как власти, так и других участников проекта.

Если все этапы предварительной экспертизы дали позитивные результаты, принимается решение о целесообразности выполнения данного инновационного проекта. Это решение является необходимым, но недостаточным условием осуществления проекта. Не менее важным является обоснование экономической эффективности проекта, его коммерческого потенциала.

Вопросы экономической эффективности при планировании проектов рассматриваются в разных масштабах и на разных стадиях планирования.

Эффективность проекта характеризуется системой показателей, которые выражают соотношение преимуществ и расходов проекта с точки зрения его участников. Соответственно различают и методы, которые применяются на отдельных этапах планирования и оценки [8]:

1. На этапе проведения технического анализа и планирования финансовой стороны проекта, когда известны не все условия предпринимательской деятельности, осуществляется упрощенный частный анализ;

2. На решающей стадии оценки необходимо рассмотреть проект в целом, принимая во внимание результаты частного анализа, а потом принять позитивное решение или отклонить проект. Это осуществляется с помощью глобальных моделей. Глобальными они называются потому, что позволяют учитывать все условия финансовой сферы.

Выделяют такие показатели эффективности инновационного проекта:

а) показатели коммерческой эффективности, которые учитывают финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;

б) показатели общественной экономической эффективности, которые учитывают народнохозяйственные выгоды и расходы проекта, включая оценку экологических и социальных последствий, и допускают денежное измерение;

в) показатели бюджетной эффективности, которые отображают финансовые последствия осуществления проекта для государственного и местного бюджетов.

Для расчета этих показателей могут использоваться одинаковые формулы, но значения исходных показателей для расчетов будут существенно отличаться.

В зависимости от длительности жизненного цикла проекта оценка показателей эффективности может быть разной. Показатели коммерческой эффективности могут рассчитываться не только на весь цикл проекта, но и на месяц, квартал, год.

Различают три основных метода определения эффективности проектов на начальных этапах проведения технико-экономического анализа. Они не учитывают фактор времени или учитывают его не полностью:

- сравнение расходов;
- сравнение прибыли;
- сравнение рентабельности, к которому относится специальный случай – статистический метод окупаемости (pay – back).

К самым простым показателям эффективности инновационных проектов, которые применяются при проведении технико-экономического анализа, относят:

- капиталоотдачу (годовые продажи, разделенные на капитальные расходы);
- оборачиваемость товарных запасов (годовые продажи, разделенные на среднегодовой объем товарных запасов);
- трудоотдачу (годовые продажи, разделенные на среднегодовое количество занятых рабочих и служащих).

Однако эти показатели относятся к числу показателей моментного статического ряда и не учитывают динамических процессов в их взаимосвязи. Для оценки эффективности инновационных проектов целесообразнее использовать показатели, которые дают возможность рассчитать значение критериев эффективности проектов, принимая во внимание комплексную оценку доходов и расходов, изменение стоимости денег во времени и другие факторы. Правильное определение объема начальных расходов на проект является залогом качества расчетов окупаемости проекта.

При анализе эффективности проекта используют следующие показатели:

Сумма инвестиций – это стоимость начальных денежных вложений в проект, без которых он не может осуществляться. Эти расходы имеют долгосрочный характер. За период функционирования проекта в течение его «жизненного цикла», капитал, вложенный в такие активы, возвращается в виде амортизационных отчислений как часть денежного потока, а капитал, вложенный в оборотные активы, в том числе в денежные активы, по окончании «жизненного цикла» проекта должен оставаться у инвестора в неизменном виде и размере. Сумма инвестиций в финансовые активы является собой номинальную сумму расходов на создание этих активов.

Денежный поток – дисконтированный или недисконтированный доход от осуществления проекта, который включает чистую прибыль и амортизационные отчисления, поступающие в составе выручки от продажи продукции. Если в завершающий период «жизненного цикла» проекта предприятие-инвестор получает средства в виде недоамортизированной

стоимости основных средств и нематериальных активов и имеет вложение капитала в оборотные активы, они учитываются как денежный поток за последний период.

Чистая текущая стоимость проекта – *Net Present Value (NPV)*. Это самый известный и самый употребляемый критерий. В литературе встречаются и другие его названия: чистая приведенная стоимость, чистая приведенная ценность, дисконтированные чистые выгоды. *NPV* является собой дисконтированную стоимость проекта (текущую стоимость доходов или преимуществ от вложенных инвестиций). Чистая текущая стоимость проекта – это разница между величиной денежного потока, дисконтированного при приемлемой ставке доходности, и суммой инвестиций. Для расчета *NPV* проекта необходимо определить ставку дисконта, использовать ее для дисконтирования потоков расходов и доходов и подытожить дисконтированные выгоды и расходы (расходы со знаком минус). При проведении финансового анализа ставка дисконта обычно является ценой капитала для фирмы. В экономическом анализе ставка дисконта является заложенной стоимостью капитала, то есть прибылью, которая могла бы быть получена при инвестировании самых прибыльных альтернативных проектов. Если *NPV* положительна, то проект можно рекомендовать для финансирования. Если *NPV* равняется нулю, то поступлений от проекта достаточно лишь для возобновления вложенного капитала. Если *NPV* меньше нуля – проект не принимается.

Основное преимущество *NPV* заключается в том, что все расчеты осуществляются на основе денежных потоков, а не чистых доходов. Кроме того, эффективность основного проекта можно оценить путем суммирования *NPV* его отдельных составляющих, то есть проектов, которые входят в состав основного проекта. Это очень важное свойство, которое дает возможность использовать *NPV* как базовый критерий при анализе инновационного проекта. Основным недостатком *NPV* является то, что ее расчет требует детального прогноза денежных потоков на срок жизни проекта. Часто делается предположение о постоянстве ставки дисконта.

Срок окупаемости инвестиций – это время, в течение которого денежный поток, полученный инвестором от реализации проекта, достигает величины вложенных в проект финансовых ресурсов. В хозяйственной практике его могут определять без учета приведения стоимости денежных потоков во времени или с учетом дисконтирования.

Срок окупаемости проекта – *Payback Period (PBP)* используется преимущественно в промышленности. Один из наиболее часто употребляемых показателей оценки эффективности капитальных вложений. В отличие от показателей, которые используются в отечественной практике, показатель «срок окупаемости капитальных вложений» базируется не на прибыли, а на денежном потоке с приведением средств, которые инвестируются в инновации, и суммы денежного потока к нынешней стоимости. Критерий прямо связан с возмещением капитальных расходов в кратчайший период времени и не

способствует проектам, которые дают большие выгоды лишь впоследствии. Он не может рассматриваться в качестве меры прибыльности, поскольку денежные потоки после срока окупаемости не учитываются.

Критерий наименьших расходов (*НВ*) используется тогда, когда оценка преимуществ проекта сложна и ненадежна. При этом сравнивают приведенные расходы по разным вариантам проекта и выбирают тот, который при наименьших расходах обеспечивает наилучшие результаты.

Критерий прибыли в первый год эксплуатации дает возможность проверить, обеспечивают ли выгоды за первый год эксплуатации проекта «достаточную» доходность. Сравнивается чистый доход за первый год эксплуатации с капитальными расходами проекта, включая процентный доход в период работ по строительству (берется накопленная сумма процентов, а не приведенные проценты). Если отношение преимуществ к расходам меньше цены капитала, то проект, возможно, является преждевременным, а при большем отношении можно сделать вывод, что с проектом, очевидно, запоздали.

Внутренняя норма рентабельности – *Internal Rate of Return (IRR)*. В литературе встречаются и другие названия: внутренняя ставка рентабельности, внутренняя ставка дохода, внутренняя норма прибыльности. Это уровень ставки дисконтирования, при котором чистая приведенная стоимость проекта за его жизненный цикл равняется нулю. *IRR* проекта равняется ставке дисконта, при которой суммарные дисконтированные выгоды равняются суммарным дисконтированным расходам. *IRR* равняется максимальному проценту по ссудам, который можно платить за использование необходимых ресурсов, оставаясь при этом на безубыточном уровне. Расчет *IRR* проводится методом последовательных приближений величины *NPV* к нулю при разных ставках дисконта.

При применении *IRR* возникают такие трудности:

- невозможно дать однозначную оценку *IRR* проектов, в которых изменение знака *NPV* происходит более одного раза;
- при анализе проектов разного масштаба *IRR* не всегда согласуется с *NPV*;
- применение *IRR* невозможно для выбора альтернативных проектов различного масштаба, разной длительности и неодинаковых временных промежутков.

Коэффициент преимуществ/расходов – *Benefit/Cost Ratio (BCR)*.

Показатель *BCR* отражает отношение дисконтированных преимуществ к дисконтированным расходам.

Критерий отбора проектов заключается в том, чтобы выбрать все независимые проекты с коэффициентами *BCR*, больше или равных единице. При применении этого критерия следует помнить, что коэффициент *BCR* имеет такие недостатки:

- может давать неправильные результаты ранжирования по преимуществам даже независимых проектов;
- не годится при выборе взаимоисключающих проектов;
- не показывает фактическую величину чистых преимуществ.

Критерий *BCR* может быть использован для демонстрации того, насколько возможно увеличение расходов без превращения проекта в экономически непривлекательный. Основное преимущество критерия заключается в возможности быстрого выяснения его значений для оценки влияния на результаты проекта уровней рисков и неопределенностей.

Индекс прибыльности – *Profitability Index (PI)* является отношением суммы приведенных эффектов (разница преимуществ и текущих расходов) к величине инвестиций.

Показатель *PI* тесно связан с *NPV*. Если *NPV* положительна, то и $PI > 1$, и наоборот. Если $PI > 1$, проект эффективный, если $PI < 1$ – неэффективный.

Более детально вопрос определения экономической эффективности инновационной деятельности и, в частности, экономической оценки инновационных проектов будет рассмотрен в дальнейших разделах учебного пособия.

Для конкурсной оценки и отбора инновационных проектов, которые финансируются из государственного бюджета, используют такие методы:

- описательный;
- сравнение положений объекта «до и после»;
- сравнительная экспертиза.

Описательный метод широко используют во многих странах. Суть его заключается в том, что рассматривают потенциальное влияние результатов реализуемых проектов на ситуацию в определенном сегменте рынка товаров и услуг. Получаемые данные обобщают, учитывают побочные явления, складывают прогнозы. Этот метод позволяет учесть, например, такие факторы, как взаимодействие сферы НИОКР с патентным и налоговым законодательством, образованием, подготовкой и переподготовкой кадров. Основной недостаток данного метода в том, что с его помощью нельзя конкретно и корректно сопоставить два и более альтернативных варианта проекта.

Метод сравнения положений «до и после» позволяет учитывать не только количественные, но и качественные показатели разных проектов. Однако при использовании этого метода возможна субъективная интерпретация информации и прогнозов.

Сравнительная экспертиза заключается в сравнении социально-экономического положения предприятий и организаций с теми, которые имеют государственное финансирование, и теми, которые не получают его. Главное в этом методе – сравнимость потенциальных результатов осуществляемого проекта, что позволяет оценить экономическую обоснованность конкретных решений по финансированию краткосрочных проектов, которые быстро окупаются. Этот метод также имеет недостатки, например, он неприменим при определении долгосрочных приоритетов государственной политики.

Эксперты вправе требовать любую информацию о проекте. К каждой экспертной группе может быть подключен представитель заказчика экспертизы. Эксперты имеют право контролировать выполнение работ.

Экспертную оценку проектов и контроль за их выполнением, как правило, осуществляют организации, финансирующие проект. Обязательными параметрами при этом являются сроки завершения отдельных этапов проекта и проекта в целом, а также степень риска, связанного с осуществлением проекта.

С целью реализации научно-технических программ государственный заказчик проводит конкурсы и заключает государственные контракты. При этом экспертная оценка может быть формализована в виде ответов на вопрос экспертной анкеты со следующим итоговым балльным выводом эксперта:

- 5 – проект заслуживает безусловной поддержки;
- 4 – проект заслуживает поддержки;
- 3 – проект может быть поддержан;
- 2 – проект не заслуживает поддержки;
- 1 – проект не заслуживает рассмотрения экспертным советом.

Экспертная оценка дается на основе анализа научного содержания проекта и научного потенциала его автора (авторов). При этом учитывают:

- а) четкость изложения замысла проекта (четкое, нечеткое);
- б) четкость определения методов исследования (четкое, нечеткое);
- в) качественные показатели проекта (характер: фундаментальный, междисциплинарный, системный или прикладной);
- г) научную наработку (есть существенные научные и методологические наработки в проекте; публикации по заданной теме; научно-методические проработки решения проблемы отсутствуют);
- д) новизна постановки проблемы (автором впервые сформулирована и научно обоснована проблема исследования; автором предложены оригинальные подходы к решению проблемы; сформулированная в проекте проблема исследования известна науке, автором не предложены оригинальные подходы к решению проблемы).

Для экспериментально-лабораторных исследований экспертизой прорабатываются следующие вопросы:

- подготовлены ли программы исследований?
- подготовлены ли анкеты для опроса?
- проведено ли пилотное исследование?

Обычно государственные фонды фундаментальных исследований проводят экспертизу на основе сравнительного анализа нескольких проектов, где предусматриваются три уровня экспертизы.

Первый уровень – предварительное рассмотрение и отбор проектов для участия в экспертизе второго уровня; сбор мотивированных выводов по отклоненным проектам; определение экспертов по каждому проекту, который претендует на индивидуальный уровень экспертизы.

Второй уровень – определение рейтинга индивидуального проекта.

Третий уровень – сбор выводов по проекту (вносятся коррективы в общий рейтинг, принимается решение о финансировании).

Индивидуальный рейтинг проекта рассчитывают по формуле:

$$R = r1 + r2 + r3,$$

где R – общий рейтинг проекта;

r_1, r_2 – коэффициенты научной ценности и реальности выполнения проекта в срок;

r_3 – коэффициент коррекции суммарной оценки r_1 и r_2 .

R может принимать значение от 2 до 13.

Предпосылки эффективной реализации инновационного проекта:

- установление персональной ответственности за реализацию проекта (назначение руководителя проекта);
- четкое понимание целей проекта на всех уровнях управления организации;
- достаточное ресурсное обеспечение;
- создание эффективной системы контроля за реализацией проекта;
- формирование специального звена в организационной структуре, которое выполняет функции координирования и регулирования процесса реализации проекта;
- создание сплоченной проектной команды.

Тема 9. Инновационная деятельность и инновационная активность экономических систем

9.1. Сущность и показатели инновационной деятельности экономических систем

Экономическая система – это важнейшая подсистема жизни общества, составляющими которой выступают:

- хозяйствующие субъекты, принимающие ограниченно рациональные решения по вопросам организации экономических процессов;
- экономические процессы производства, распределения, обмена и потребления благ;
- материальные, информационные и энергетические потоки, представляющие входы и выходы системы;
- информационная среда, обеспечивающая циркуляцию информации между хозяйствующими субъектами. При этом информация выступает ресурсом, то есть входом системы, а сама информационная среда является частью процессора системы, без которой принятие экономических решений становится невозможным;
- институциональные рамки формального типа, задающие формы хозяйственного порядка;
- мотивационный механизм, представляющий собой совокупность неформальных институтов, которые оказывают влияние на принимаемые решения.

Функцией экономической системы является рациональное распределение ограниченных благ и ресурсов. Цели могут различаться в зависимости от субъекта целеполагания и уровня иерархии экономической системы.

Современный мир характеризуется разнообразием типов экономических систем, которые находят практическое выражение в национальных моделях организации хозяйства. Наиболее распространенным методом исследования экономических систем является сравнительный анализ, который выполняется на трех уровнях:

1) сопоставление ресурсной, технологической и инфраструктурной обеспеченности систем, например, ресурсного потенциала или отраслевой структуры национальных экономик. В данном случае достоверность результатов сопоставления зависит от точности исходных статистических данных;

2) сопоставление различных реальных экономических систем, а также концептуальных типов систем. В данном случае сравниваемые реальные системы отличаются частичными порядками (например, порядком собственности, рыночным порядком, внешнеэкономическим порядком и др.), а теоретические типы могут сравниваться между собой (концептуальное сравнение систем) или по отношению к реально функционирующим системам

того же типа (имманентное сравнение систем);

3) сопоставление не самих систем с различной организацией, а результатов их функционирования. Данный аналитический срез является высшей точкой сравнительного анализа. Он дает объективную основу для формирования критического суждения о преимуществах одной системы в сравнении с альтернативными. В качестве критериев для сравнения выступают эффективность, социальная ориентированность, отношение к окружающей среде, ориентация на развитие или, напротив, стабильность и т.д.

В рамках неоклассического подхода широкое распространение получило разделение экономических систем на следующие чистые типы: традиционная экономика; рыночная экономика; командная экономика. Попытка определить место реально функционирующих национальных экономик в этой классификации привела к появлению четвертого типа – смешанной экономики.

В целях систематизации различий национальных экономик, принадлежащих к одному типу, часто используется понятие «экономическая модель». Так, смешанная национальная экономика с преобладанием рыночного механизма регулирования может быть отнесена к одной из трех моделей:

- корпоративная экономика – характеризуется незначительной долей государственного сектора и направленностью государственной политики на защиту интересов крупного бизнеса на мировых рынках;
- либеральная экономика – характеризуется тактическим характером государственного регулирования неблагоприятных экономических тенденций и направленностью государственной политики на развитие предпринимательства;
- социальное рыночное хозяйство – характеризуется повышенной долей государственного сектора (около 30%) и активной социальной политикой, направленной на поддержание высокого качества жизни за счет перераспределения доходов и базирующейся на многолетних государственных программах.

Общепринятой является группировка национальных экономик по уровню развития:

- развитые страны (страны Западного типа экономики), к которым относят государства Западной Европы, США, Канаду, Австралию, Новую Зеландию и Японию;
- страны, примыкающие к развитым (Израиль, ЮАР, Турция);
- новые индустриальные страны (НИС), в первую очередь, Азии и Латинской Америки;
- НИС второй волны;
- нефтедобывающие арабские монархии;
- страны с переходной экономикой, к которым относят европейские страны бывшего социалистического лагеря и страны, входившие в СССР;
- потенциальные экономические гиганты, к которым относятся Китай, Индия и др.;

– страны, экономики которых основаны на предоставлении широкого спектра финансовых и рекреационных услуг, в том числе Багамские острова, Тринидад и Тобаго, Кипр, а также различные владения – о. Пасхи, Гаити, Канарские острова, Гавайи и т.п.;

– «среднеразвитые» страны «третьего» мира, к которым относят Пакистан, Египет, Алжир, часть стран Латинской Америки и т.п.;

– бедные и беднейшие страны;

– перманентно конфликтные страны (Афганистан и Уганда).

Широко используемым признаком классификации реально функционирующих систем выступает уровень иерархии. В соответствии с данным критерием объектом исследований выступают экономические системы отдельно взятого хозяйствующего субъекта, отрасли, региона, государства и мира.

В основе преобладающего числа классификаций экономических систем лежит сочетание двух критериев: формы собственности и типа координационного механизма. В частности, современная теория хозяйственного порядка выделяет следующие типы экономических систем:

– рыночное хозяйство (децентрализованное планирование, частная собственность);

– самоуправляемое социалистическое хозяйство (децентрализованное планирование, общественная собственность);

– социалистическое рыночное хозяйство с государственной собственностью (децентрализованное планирование, государственная собственность);

– демократия советов (централизованное планирование, общественная собственность);

– централизованное плановое социалистическое хозяйство с государственной собственностью (централизованное планирование, государственная собственность).

В теории постиндустриального общества также выделяются три фазы общественного развития и соответствующие им экономические системы: доиндустриальная, индустриальная и постиндустриальная. Доиндустриальному (аграрному) обществу присущи следующие особенности способа организации производства: земля и трудовые ресурсы являются основными факторами производства; средства производства не развиты; производятся, главным образом, предметы потребления; механизмы обмена и распределения благ не отличаются высокой эффективностью.

Отличительной характеристикой индустриального общества является массовое и повсеместное использование энергоресурсов, а также переход от добывания продуктов из природных материалов к их производству. В фазе индустриального общества рост производства в большей мере происходит за счет использования капитала, а не труда, как в аграрном обществе.

Согласно родоначальнику рассматриваемой теории Д. Беллу,

постиндустриальное общество определяется как «общество, в экономике которого приоритет перешел от преимущественного производства товаров к производству услуг, проведению исследований, организации системы образования и повышения качества жизни; в котором класс технических специалистов стал основной профессиональной группой и, что самое важное, в котором внедрение нововведений... во все большей степени стало зависеть от достижений теоретического знания...» [53]. Главной особенностью постиндустриального общества считается многократное усиление роли человеческого капитала и информации в функционировании экономических систем любой степени агрегации.

Таким образом, инновации оказывают значимое влияние на развитие национальных экономических систем, выступая источником их экономического роста и конкурентоспособности.

Среди показателей, характеризующих уровень инновационной деятельности, наиболее распространенным в межстрановых сопоставлениях является доля затрат на инновации в выручке от продаж – для отдельной организации, либо в ВВП/ВРП – для страны или региона. Используются также такие критерии, как доля высокотехнологичной продукции в структуре экспорта, сальдо технологического платежного баланса страны, отражающего все международные коммерческие сделки с патентами, лицензиями, торговыми марками, ноу-хау и сопутствующими услугами, включая консультации, техническую помощь, проведение промышленных НИОКР в других странах, число выдаваемых патентов и т.д.

Для экономических систем микроуровня практически более востребованы финансовые показатели эффекта инновационной деятельности. Как показали результаты опроса, проводившегося компанией PricewaterhouseCoopers среди руководителей 355 частных северо-американских компаний, для измерения инновационной деятельности наиболее важны: влияние на рост доходов компании (78%), удовлетворенность клиентов (76%), рост доходов от новых продуктов (74%), повышение производительности труда (71%), динамика прибыли (68%) [51].

Систематизация показателей инновационной деятельности/ активности экономических систем представлена в табл. 7. Для экономических систем различных уровней выделены три группы показателей [46]:

- показатели ресурсного потенциала инновационной деятельности;
- показатели инновационного процесса;
- показатели результатов и эффектов инновационной деятельности.

Представленный набор показателей позволяет дать комплексную оценку инновационной деятельности экономической системы и позиционировать их по уровню инновационной активности.

Таблица 7

Система показателей инновационной деятельности экономических систем

Показатель	Организация	Отрасль	Регион	Национальная экономика
1	2	3	4	5
Показатели ресурсного потенциала инновационной деятельности				
<i>А. Показатели обеспеченности трудовыми ресурсами</i>				
Численность научных кадров на 1000 человек трудовых ресурсов, чел.			✓	✓
Коэффициент изобретательности или инновационной активности (число подавших заявки на изобретения на 10 тыс. человек)			✓	✓
Доля работающих, занятых в осуществлении инновационной деятельности, %	✓	✓	✓	✓
Доля работающих, занятых в проведении НИОКР, %	✓	✓	✓	✓
Доля работающих, имеющих ученую степень, %	✓	✓	✓	✓
<i>Б. Показатели обеспеченности основными фондами</i>				
Коэффициент обновления основных фондов, %	✓	✓	✓	✓
Удельный вес прогрессивного технологического оборудования, %	✓	Возможна усредненная оценка		
Удельный вес оборудования опытно-экспериментального назначения в общей стоимости ОПФ	✓	✓	✓	✓
<i>В. Показатели обеспеченности нематериальными активами</i>				
Доля нематериальных активов в составе внеоборотных активов, %	✓	✓	✓	✓

Продолжение табл. 7

1	2	3	4	5
Количество патентов и авторских свидетельств, принадлежащих компании и ее работникам	✓			
Число поданных за период заявок на получение патентов, подтверждающих исключительные права на объекты интеллектуальной собственности	✓	✓	✓	✓
<i>Г. Показатели обеспеченности источниками финансирования</i>				
Уровень финансовой устойчивости компании	✓			
Рейтинг кредитоспособности компании	✓			
Инвестиционная привлекательность финансовых активов компании	✓			
Показатели инновационного процесса				
<i>А. Показатели затрат на инновационную деятельность</i>				
Затраты на НИОКР на душу населения, руб.			✓	✓
Затраты на инновационную деятельность, руб., в том числе а) по видам инноваций б) по видам инновационной деятельности б) в разрезе операционных и трансакционных издержек	✓	✓	✓	✓
Затраты на инновационную деятельность в расчете на одного работающего в организации, руб.	✓			
Соотношение затрат на инновационную деятельность и выручки от реализации продукции (ВРП, ВВП), %	✓	✓	✓	✓

Продолжение табл. 7

1	2	3	4	5
Доля капитальных затрат инновационных проектов в сумме инвестиционных расходов, %	✓	✓	✓	✓
Б. Показатели длительности отдельных этапов инвестиционного процесса				
Средняя продолжительность стадии разработки новшества, лет	✓	Возможна усредненная оценка		
Средняя продолжительность стадии коммерциализации новшества, лет	✓			
Средний срок нахождения продукта на рынке, лет	✓			
В. Количественные показатели				
Наличие инновационных подразделений в структуре управления предприятием				
Число видов инновационной деятельности, осуществляемых компанией за период, ед.	✓			
Число инновационных проектов, осуществляемых компанией за период, ед.	✓			
Показатели результатов и эффектов инновационной деятельности				
А. Финансовые показатели				
Рост рыночной капитализации компании в результате инновационной деятельности, руб., %	✓			
Объем отгруженной инновационной продукции, руб., из нее: а) продукты, б) технологии, в) патенты	✓	✓	✓	✓
Рентабельность инновационной продукции, %	✓	✓	✓	✓

1	2	3	4	5
Доля инновационной продукции и продукции, произведенной с использованием инновационных технологий, в общей выручке от продаж, %	✓	✓	✓	✓
Экономия затрат на производство и реализацию продукции/услуг как результат продуктовых и технологических инноваций, руб.	✓			
Экономия налоговых платежей как результат инновационной деятельности, руб.	✓			
Экономия транзакционных издержек как результат организационно-управленческих инноваций, руб.	✓			
<i>Б. Нефинансовые показатели</i>				
Отношение числа инновационно активных организаций к общему числу организаций		✓	✓	✓
Число новых продуктов/услуг, реализуемых на рынке	✓			
Число реализованных инновационных проектов, ед.	✓	✓	✓	✓

9.2. Методика оценки и направления повышения инновационной активности предприятия

Характер инновационной деятельности экономической системы принято оценивать такой категорией, как «инновационная активность».

Признак «инновационная активность» носит следующие черты инновационной деятельности фирмы (рис. 24).

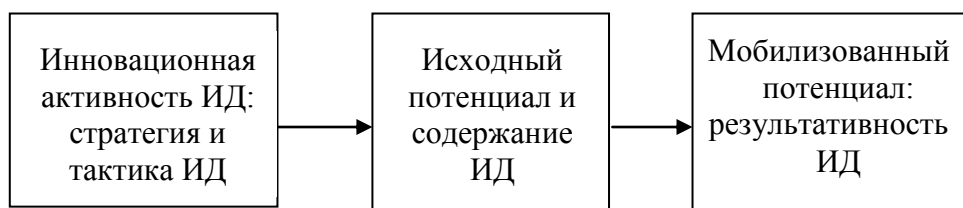


Рис. 24. Назначение категории «инновационная активность»

Во-первых, эта деятельность должна иметь стратегический характер, что позволит обеспечить ее высокое качество в условиях нестабильности внешней среды. Во-вторых, инновационная деятельность в текущем времени должна быть рациональной с позиций последовательности действий и их своевременности, что обеспечит ее динамичность в соответствии с ситуацией.

Инновационную активность можно определить как интенсивность осуществления экономическими субъектами деятельности по разработке и вовлечению новых технологий или усовершенствованных продуктов в хозяйственный оборот. Именно в такой трактовке различия в инновационной активности объясняют разные результаты при одинаковых исходных посылах.

Диапазон активности или агрессивности инновационной стратегии подразделяют на пять уровней:

1. Стабильность (устойчивость, постоянство) – уровень активности, основанный на опыте прошлой деятельности.
2. Реактивность – уровень активности, основанный на прошлых знаниях.
3. Предвидение – уровень активности, основанный на предвосхищении событий путем экстраполяции.
4. Исследование – уровень активности, основанный на новых ясных альтернативах.
5. Творчество – уровень активности, основанный на творческом подходе.

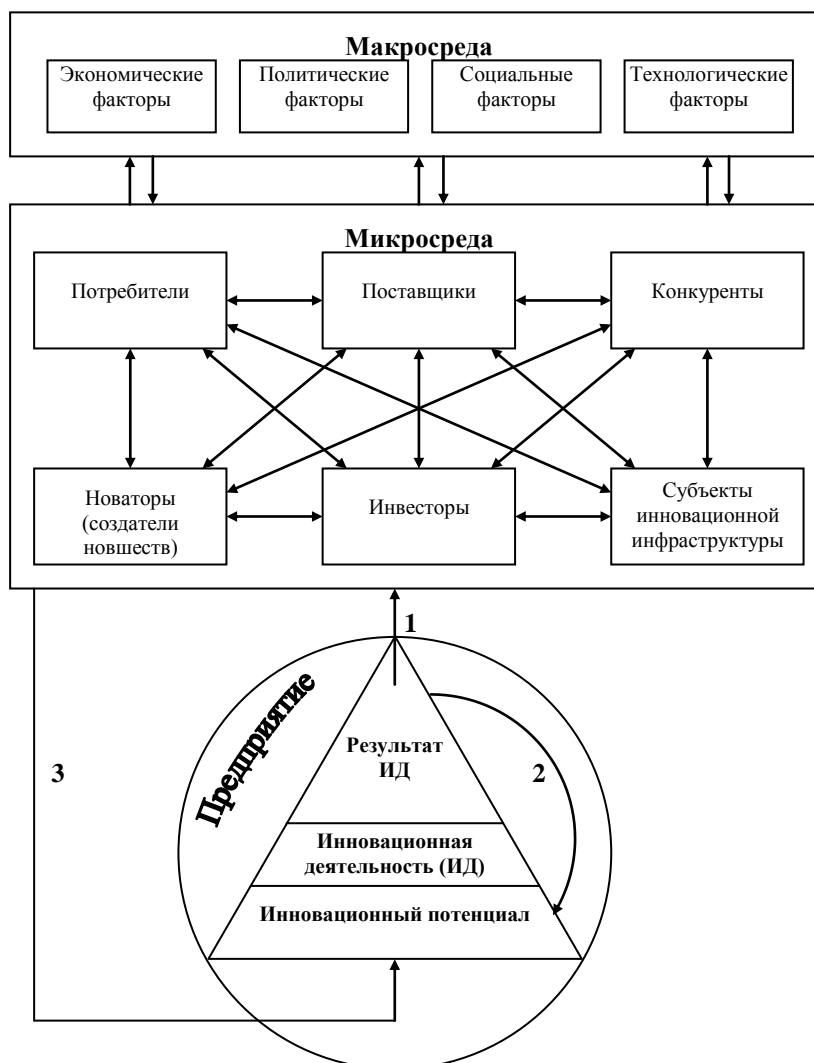
Проявлениями инновационной активности предприятий принято считать собственное использование результатов инновационной деятельности и их продажу во внешнюю для предприятия среду, процесс наращивания своего инновационного потенциала, а также результаты деятельности предприятия на внешнем инновационном рынке по приобретению новой техники и технологий, результатов научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (рис.25).

Инновационная активность предприятия во многом определяется состоянием инновационного климата, под которым понимают состояние внешней среды организации, содействующее или противодействующее достижению инновационной цели.

Влияние макросреды проявляется в изменении экономических (налоги, льготы, государственная инвестиционная политика), политических (федеральные и региональные программы, законодательство), технологических (достижения НТП) и социальных факторов.

Инновационный микроклимат формируется под более интенсивным воздействием факторов внешней среды: потребителей, поставщиков, конкурентов, новаторов (создателей новшеств), инвесторов, звеньев инновационной инфраструктуры (оказывающих инновационные услуги в сферах исследования, информационного обеспечения, правового сопровождения, подготовки кадров и др.).

Изменения инновационного климата должны постоянно отслеживаться предприятием для анализа текущей ситуации и оценки возможных последствий произошедших или предстоящих изменений. Для этих целей используются широко известные в менеджменте методы *STEP*- и *SWOT*-анализа.



Условные обозначения:

- 1 – реализация инноваций, а также результатов НИОКР во внешнюю среду;
- 2 – наращивание инновационного потенциала за счет результатов собственной инновационной деятельности;
- 3 – пополнение инновационного потенциала путем приобретения ресурсов во внешней среде

Рис. 25. Инновационная активность предприятия:
основные проявления и формирующие ее факторы

Инновационную активность любого субъекта можно рассматривать как практически единственный способ поддержания высоких темпов развития и обеспечения его доходности. Этому способствует усиление конкуренции на основных товарных рынках, сокращение жизненного цикла товаров и услуг,

высокие темпы развития научно-технического прогресса и другие факторы. Предприятия, которые формируют стратегическое поведение на основе инновационного подхода, имеют возможность завоевать лидерские позиции на рынке, сохранить высокие темпы развития, сократить уровень издержек, добиться высоких показателей прибыли и рентабельности бизнеса.

Анализ инновационной активности предприятия проводится с различными акцентами и степенью глубины в зависимости от основных категорий его пользователей и их экономических интересов. Пользователями результатов анализа выступают:

1. Менеджеры и руководители предприятия, которым необходима информация об эффективности инновационной деятельности, ее основных результатах и тенденциях их изменения, состоянии инновационного потенциала. Анализ этой информации позволяет им разрабатывать управленческие решения по выбору направлений инновационной деятельности, дальнейшему повышению ее эффективности и устойчивости функционирования предприятия в целом. По результатам проведенного анализа администрация предприятия, как правило, ставит следующие цели и решает соответствующие задачи для их достижения:

- разработка стратегии инновационной деятельности предприятия;
- рациональная организация этой деятельности;
- повышение эффективности управления инновационным потенциалом.

2. Акционеры и собственники, которых интересует результативность инновационной деятельности предприятия, его стабильность в будущем, поскольку с этим связаны наличие и размер дивидендов, а также степень риска при покупке акций. Им также важна информация о степени рискованности сделанных инвестиций.

3. Работники предприятия, для которых важны сведения об основных результатах и перспективах инновационной деятельности фирмы, гарантии ее прибыльности и стабильности, наличия рабочих мест и соответствующего уровня оплаты труда.

4. Инвесторы, предоставляющие средства для реализации инновационных проектов. Их интересует степень выгодности вложений в предприятие (проект), а также потенциальный риск потери инвестиций. При этом высокая инновационная активность, достаточный инновационный потенциал, наличие положительных результатов по предыдущим инновационным проектам обеспечивает возможность дополнительного привлечения инвестиций, что способствует развитию инновационной деятельности предприятия.

Инвесторы при проведении анализа инновационной деятельности выясняют:

- причины (факторы), обусловившие успешность инновационной деятельности предприятия в прошлом и ее перспективы;

- тенденции изменения основных показателей инновационной деятельности предприятия;
- текущее состояние инновационного потенциала предприятия и факторы, способные оказать на него влияние в будущем;
- рейтинг предприятия по соответствующей отрасли;
- прогнозы и перспективы по конкретным инновационным проектам во взаимосвязи с общими тенденциями на соответствующем рынке.

5. Покупатели и заказчики результатов инновационной деятельности, которые нуждаются в информации, свидетельствующей о надежности существующих деловых связей с предприятием и определяющей перспективы их дальнейшего развития.

6. Сторонние научно-технические организации, владельцы объектов интеллектуальной собственности. При заключении договоров на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для промышленных предприятий исполнителям необходимы общие сведения об инновационной деятельности этих предприятий, определяющие перспективы сотрудничества. Подобного рода информация может оказаться востребованной и при заключении сделок передачи интеллектуальной собственности для вовлечения в хозяйственный оборот предприятий на основе лицензионных соглашений. В таких случаях специалисты по управлению интеллектуальной собственностью подчеркивают важность учета внутренней политики предприятия-лицензиата в инновационной сфере. На этапе подготовки лицензионных соглашений лицензиарам рекомендуется анализировать предыдущий опыт и текущие возможности потенциальных лицензиатов по освоению инноваций.

7. Органы государственной власти, заинтересованные в информации для осуществления возложенных на них управленческих функций, ведения статистического наблюдения. Эта группа пользователей занимается распределением ресурсов, регулированием инновационной деятельности предприятий.

8. Общество (пресса, различные общественные организации), которая интересуется информацией для оценки вклада предприятия в инновационную деятельность региона и страны в целом.

Принадлежность пользователя к той или иной группе определяет уровень его доступности к источникам информации об инновационной деятельности предприятия, что, безусловно, сказывается на возможностях и качественных характеристиках проводимого анализа. С некоторой долей условности всех вышеназванных пользователей результатов анализа инновационной деятельности можно разделить на внутренних и внешних. К внутренним пользователям относятся руководство предприятия, его персонал и собственники, к внешним – потребители, инвесторы, научно-технические организации, общественность и государственные органы.

На практике внутренний и внешний анализ зачастую осуществляется параллельно и пересекаются, но в то же время имеют вполне определенные различия. Внутренний анализ проводится соответствующими службами предприятия, его результаты используются для планирования, контроля и, в целом, управления инновационной деятельностью предприятия. Его цель заключается в рациональном использовании ресурсов, повышении эффективности инновационной деятельности и устойчивости функционирования предприятия. Целью внешнего анализа может быть установление возможностей выгодного вложения средств, максимизация прибыли и др.

Классификация различий между внутренним и внешним анализом инновационной активности представлена в табл. 8.

Таблица 8

Классификация различий между внутренним и внешним анализом инновационной деятельности

Классификационный признак	Внешний анализ	Внутренний анализ
Назначение	Общая оценка инновационной деятельности	Поиск резервов повышения эффективности инновационной деятельности
Исполнители и пользователи	Потребители и заказчики, инвесторы, государственные органы, общественность.	Персонал предприятия
Информационное обеспечение	Общедоступная аналитическая информация	Регламентированные и нерегламентированные источники информации, в т.ч. конфиденциального характера
Степень унификации методики анализа	Достаточно высокая унификация процедур и алгоритмов	Индивидуализированные разработки
Временной аспект анализа	Ретроспективный и перспективный	Оперативный

Основное различие между внешним и внутренним анализом инновационной деятельности заключается в разнообразии целей и задач, решаемых различными субъектами анализа. Используя многообразные средства и приемы анализа, на основе относительно небольшого круга показателей указанные субъекты получают необходимую информацию для принятия обоснованных решений, соответствующих поставленным целям.

Методическое обеспечение процедуры оценки инновационной активности предприятия определяется спецификой инновационной деятельности, степенью

доступности информации, уровнем квалификации специалистов и другими факторами.

В общем случае под методом понимают способ достижения какой-либо цели, решения какой-либо задачи; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения действительности.

Оценка инновационной активности – это аналитическая процедура, с помощью которой выявляются и изучаются изменения мерных характеристик, определяющих инновационное развитие объекта. Объектами оценки в данном случае выступают структурные элементы инновационной активности, рассматриваемые в статическом и динамическом разрезах. Предметом оценки служит изучаемое свойство объекта.

В теории измерений выделяются два подхода (направления), различающиеся степенью формализации измерительного процесса и преимущественным видом используемых оценок (количественных или качественных).

В соответствии с первым подходом под измерением понимается процедура, с помощью которой измеряемый объект сравнивается с некоторым эталоном и получает числовое выражение в шкале.

С развитием теории управления в связи с трудностью формализации многих процессов в менеджменте, в том числе в управлении инновациями, получил распространение второй подход, усиливающий аналитическую составляющую в понятии «измерение», которое определяется как «соотнесение значений непосредственно ненаблюдаемой (латентной) переменной, описывающей объекты измерения, со значениями непосредственно наблюдаемой переменной (индикатора)» [34]. Латентная переменная в основном отражает субъективное представление менеджера об оцениваемом свойстве объекта, которое явно может быть не выражено.

Оценка инновационной активности предприятия имеет свою специфику. Сама по себе инновационная деятельность имеет сложный, многоплановый характер, затрагивает различные сферы функционирования организации, требует учета своей динамичности и влияния разнообразных факторов. Особенно трудно поддаются оценке социальные результаты инноваций, так как их влияние на функционирование организации во многом носит опосредованный характер, может проявляться в изменении интенсивности и содержания труда, улучшении эргономических характеристик, повышении мотивации персонала, расширении коммуникаций и т.д. Поэтому необходимо использование специальных методов проведения оценки, постоянный поиск новых показателей.

Выделенные особенности инновационной деятельности обуславливают преимущественное использование качественных оценок перед количественными, а среди количественных преобладание относительных перед

абсолютными. Главным критерием выбора метода оценки, или их комбинации является доступ к источникам информации и оперативность ее получения.

Для оценки инновационной активности предприятия применяется комплексный подход, предполагающий заимствование из других научных направлений и сфер деятельности различных методов исследования, известных как статистические, экспертные, маркетинговые и другие методы:

- *Метод сравнения (сопоставления)* – один из основных приемов оценивания. Он используется для первичного анализа всей информации, обработки анкет, определения инновационных приоритетов, при позиционировании на рынке новой продукции, технологии. Показатели, которые строятся с применением этого метода, могут иметь как простую форму (единичной шкалы, рангов, рейтинговых оценок), так и сложную, синтетическую форму, получаемую также с помощью других оценочных методов.

- *Учетный метод (наблюдение)* оперирует с первичными количественными показателями (абсолютными и относительными), которые могут использоваться для оценки инновационного потенциала организации, результативности инновационной деятельности. Учету подлежат не только количественные, но и качественные показатели рангового и тестового характера (например, ранжирование причин, препятствующих осуществлению инноваций). Из-за сложности и многоплановости инновационной деятельности учетный метод может использоваться только фрагментарно и поэтому предоставляет недостаточный аналитический вклад в процесс оценки.

- *Профильный метод* учитывает и оценивает множество факторов, увеличивает визуализацию информации (форма показателя – графическая). Этим методом оценивается, например, экономический эффект от реализации инновационного проекта (построение финансового профиля проекта).

- *Вариационный анализ* – известный статистический и экономико-математический метод исследования, который выявляет и оценивает связи между различными характеристиками. Его основные показатели (математическое ожидание, среднеквадратичное отклонение, дисперсия, коэффициент вариации) имеют числовую форму, но могут быть представлены и графически. Метод вариационного анализа используется при выявлении степени согласованности мнений экспертов, ответов респондентов, оценке инновационных рисков.

- *Метод балльной оценки, или весовых коэффициентов* тоже широко распространенный экспертный метод, учитывает важность характеристик объекта, которая определяется произведением значимости фактора (критерия) на балльную оценку его состояния. Показатель в этом методе имеет форму матрицы весовых коэффициентов. Может использоваться для оценки инновационного потенциала по его основным составляющим.

– *Портфельный метод* позволяет осуществлять анализ и оперативно управлять портфелем продукции, портфелем инновационных проектов, минимизируя риски путем разнонаправленности составных элементов портфеля. Показатели этого метода могут быть выражены в виде таблиц, диаграмм.

– *Индексный метод* взят из экономической статистики. Его показатели – индексы цен, качества, конкурентоспособности и т.д. Индексный метод сочетает в себе методы динамики, сравнения и учета. При этом использование индексов, отражающих соотношение различных характеристик объекта, позволяет осуществить интегрированную оценку сложных многофакторных явлений.

– *Картографический метод* заимствован из наукометрии и предназначен для выявления зоны концентрации наиболее значимых изобретений, нововведений, определения, таким образом, приоритетных направлений инновационного развития отраслей, видов производств. Показатели картографического типа обладают большой визуальной восприимчивостью (например, матрица БКГ). Этот метод может быть использован для исследования динамики продуктового портфеля по жизненному циклу продукции, выявления наиболее перспективных для инновационного развития ее видов; анализа конкурентного пространства, определения наиболее близких конкурентов; сегментации потребительского рынка для внедрения инноваций.

– *Опросный метод* применяется в исследовании систем управления, осуществляется в форме тестирования, анкетирования, интервью. Этот метод характеризуется динамичностью, оперативностью, он оперирует качественными и количественными оценками, применим, главным образом, для анализа слабо структурированных задач. В инновационной сфере широкое распространение получили опросы руководителей предприятий. Опросным методом можно выявить причинно-следственные связи в инновационной сфере, тенденции инновационного развития. В этом заключается высокий прогностно-аналитический потенциал метода.

– *Паспортизация* предусматривает составление и ведение паспорта нового изделия, услуги. При этом сам паспорт представляет собой документ, включающий все основные характеристики нововведения, причем не только научно-технические, но и экономические (затраты, чистый доход, внутренняя норма доходности, рентабельность, срок окупаемости), маркетинговые (где впервые внедрено, защищено ли патентом, прошло ли сертификацию, стоимость продажи (покупки) лицензии, отношение конкурентов к нововведению и т.д.). Увеличивает аналитическую применимость паспорта нововведения оценка его соответствия имеющемуся потенциалу и приоритетности внедрения в организации. Паспортизация нововведений способствует формированию портфеля проектов и соответственно

формированию инновационной стратегии организации. В рамках этого метода также находятся паспортизация оборудования, ведение досье на конкурентов.

– *Моделирование* – один из самых сложных аналитических методов анализа, широко используется в исследовании систем управления. Модель – это упрощенное представления объекта, характеризующее все его основные свойства. Считается, что моделирование эффективно для хорошо структурированных объектов исследования, следовательно, его использование в инновационной сфере ограничено. Однако это относится, главным образом, к экономико-математическим и статистическим моделям. Моделирование как оценочный метод может широко использоваться для исследования взаимовлияния инновационных факторов, анализа отдельных направлений инновационной деятельности и ее прогнозирования.

Практически выбор методов оценки инновационной деятельности предприятия обусловлен рядом факторов: характером поставленных на том или ином этапе задач, спецификой имеющейся информации, доступностью информационных источников, степенью срочности получения результата, наличием программных средств и квалифицированных специалистов. Каждый метод должен проходить экспериментальную проверку для определения точности и адекватности оценки объекта с его помощью. На практике только комплексное использование этих методов позволяет наиболее полно использовать достоинства и нивелировать недостатки каждого из них.

Количественная оценка инновационной активности компании основывается на определении ее признаков:

1) признаки, отражающие стратегический характер и определяющие качественную сторону инновационной деятельности:

- качество инновационной стратегии фирмы (A_1);
- уровень мобилизации инновационного потенциала (A_2);
- размер привлеченных инвестиций (A_3);
- качество методов, используемых при проведении стратегических изменений (A_4);

2) признаки, отражающие тактику фирмы и определяющие динамическую сторону инновационной деятельности:

- соответствие реакции характеру конкурентной стратегической ситуации (A_5);
- скорость проведения стратегических инновационных изменений (A_6);

3) признак, определяющий рациональность данного масштаба активности:

- соответствие реализуемого уровня инновационной активности состоянию среды (A_7).

Согласно этому подходу инновационную активность предприятия можно измерять по формуле:

$$ИА = \sum_{i=1}^7 A_i$$

Недостатком анализируемого подхода является высокий уровень субъективизма, что связано с использованием экспертных количественных оценок показателей. Повышению объективности оценок может способствовать привлечение в качестве экспертов независимых квалифицированных специалистов.

Иная позиция оценки инновационной активности предполагает расчет нижеприведенных показателей (табл. 9).

Таблица 9

Показатели оценки инновационной активности предприятия

Название показателя	Методика определения	Рекомендуемое значение
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью (K_1)	Отношение нематериальных активов организации к общей сумме ее внеоборотных активов	$\geq 0,10 \dots 0,15$
Коэффициент персонала, занятого в НИР и ОКР (K_2)	Отношение численности персонала, занятого в НИР и ОКР, к среднесписочной численности всего персонала предприятия	$\geq 0,20 \dots 0,25$
Коэффициент имущества, предназначенного для НИР и ОКР (K_3)	Отношение стоимости оборудования опытно-приборного назначения к среднегодовой стоимости основных производственных средств предприятия	$\geq 0,25 \dots 0,30$
Коэффициент освоения новой техники (K_4)	Отношение стоимости вновь введенных основных производственных средств к их среднегодовой стоимости	$\geq 0,35 \dots 0,40$
Коэффициент внедрения новой продукции (K_5)	Отношение выручки от продажи новой или усовершенствованной продукции, а также продукции, изготовленной с использованием радикально новых или улучшающих технологий, к общей выручке от продаж предприятия	$\geq 0,45 \dots 0,50$
Коэффициент инновационного роста (K_6)	Отношение стоимости инновационных проектов к общей стоимости инвестиционных расходов предприятия	$\geq 0,55 \dots 0,60$

Рекомендуемые значения показателей могут быть использованы в качестве обоснования для выбора одного из двух типов инновационных стратегий предприятия (стратегии лидера или стратегии последователя). В случае если расчетные величины показателей удовлетворяют приведенным значениям, то предприятию следует придерживаться стратегии лидера и направить свои усилия на освоение базисных инноваций, способных принести максимальную отдачу. В противном случае предлагается избрать стратегию последователя и сосредоточить свое внимание на инновациях улучшающего типа, избегая неоправданных затрат в радикальные инновации.

В соответствии с моделью, представленной на рис. 25, оценка инновационной активности предприятия может быть произведена по алгоритму, отраженному на рис. 26.

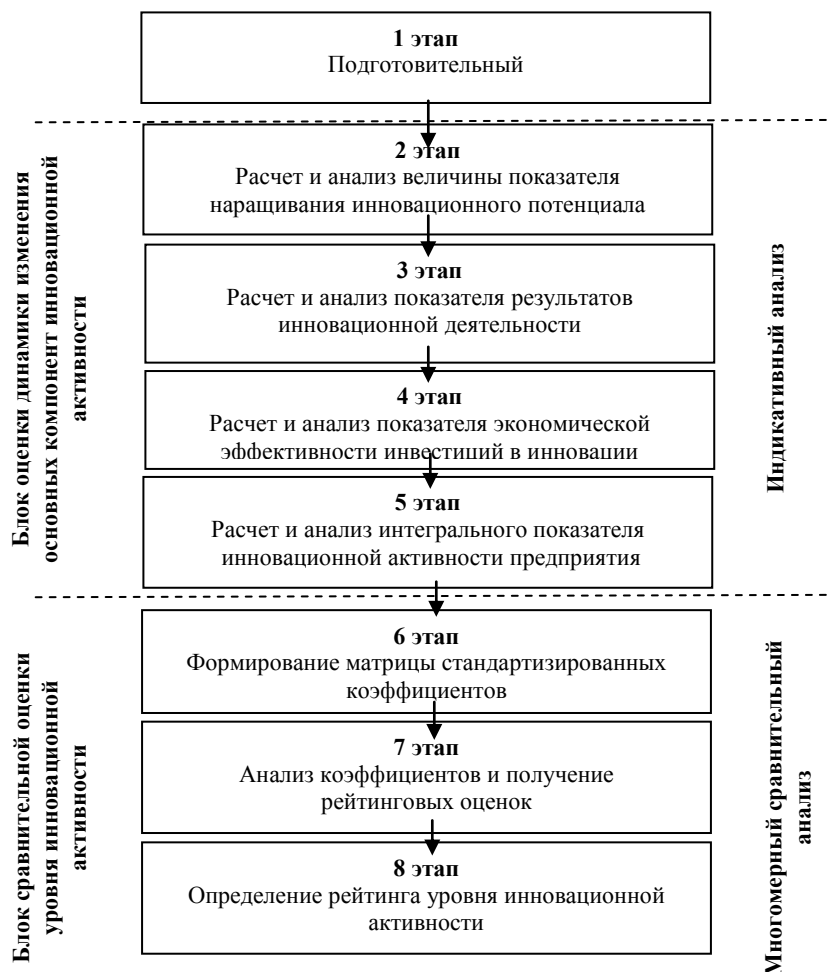


Рис.26. Основные этапы оценки инновационной активности предприятия

Использование такого подхода позволяет уйти от альтернативного суждения об инновационной активности (разделения предприятий на инновационно активные и пассивные) к многовариантному (выделение уровней, классов активности) с учетом всего спектра определяющих этот уровень факторов, проявлений и результатов инновационной активности.

Процедура оценки включает блоки динамической и статической оценки инновационной активности. Количество этапов определяется целью анализа и наличием необходимой информации.

1-й этап – подготовительный.

Основными задачами этого этапа являются:

1. Формирование системы показателей оценки инновационного потенциала и результатов инновационной деятельности с учетом отраслевых и прочих особенностей конкретного предприятия.

2. Создание экспертной комиссии из числа высококвалифицированных специалистов для определения фактических значений не поддающихся количественному измерению показателей.

3. Сбор необходимой информации, представленной соответствующими службами предприятия, ее предварительный анализ.

4. Установление (расчет или экспертная оценка) фактических значений показателей инновационного потенциала и результатов инновационной деятельности.

Использование экспертных оценок в анализе инновационной активности предприятий вносит определенную долю субъективизма. Однако, в большинстве случаев, использование такого подхода оправдывается высокими прогнозно-аналитическими результатами, которые он позволяет получить. При этом наиболее простые показатели принято определять одноразовым согласованием мнений экспертов. Для более сложных показателей, подверженных влиянию различных факторов, требуются многотуровые опросы с расчетом весовых коэффициентов и с учетом степени применения полученных на их основе результатов в управленческой практике.

Блок динамической оценки предусматривает выполнение следующих этапов.

2-й этап – расчет показателя наращивания инновационного потенциала (ПНИП).

Данный показатель является важнейшей составляющей интегрального показателя инновационной активности предприятия. Его величина зависит от направленности изменения (улучшения или ухудшения) показателей, определяющих состояние инновационного потенциала, в отчетном периоде по сравнению с предыдущим.

Более подробно методика определения ПНИП представлена в следующем параграфе учебного пособия.

3-й этап – расчет показателя результатов инновационной деятельности (ПРИА).

ПРИА – вторая базовая составляющая интегрального показателя инновационной активности предприятия. Как и в предыдущем случае, его величина определяется характером изменения (улучшения или ухудшения) показателей результативности инновационной деятельности в отчетном периоде по сравнению с предыдущим.

4-й этап – расчет показателя экономической эффективности инвестиций в инновации (ПЭИИ).

Выполнение этапа предусматривается при проведении перспективного или ретроспективного анализа на период, сравнимый со сроком жизни инновационного проекта, либо горизонтом расчета затрат и результатов по проекту в соответствии с принципами бизнес-планирования (как правило, не менее 5 лет).

Значение *ПЭИИ* определяется на основе соответствия основных показателей коммерческой эффективности инвестиционных проектов (чистого дисконтированного дохода, индекса доходности, периода окупаемости, внутренней нормы доходности) рекомендуемым значениям.

5-й этап – расчет интегрального показателя инновационной активности (ИПИА).

Данный этап является завершающим звеном блока динамической оценки. Для его проведения должны быть определены все составляющие интегрального показателя:

- показатель наращивания инновационного потенциала (ПНИП);
- показатель текущих результатов инновационной активности (ПРИА);
- показатель экономической эффективности инвестиций в инновации (ПЭИИ).

Расчет интегрального показателя инновационной активности предприятия производится по формуле:

$$ИПИА = 0,5 \times ПНИП + 0,25 \times (ПРИД + ПЭИП)$$

При проведении оперативного анализа в поквартальном или годовом разрезах расчет *ПЭИП* можно опустить, чтобы избежать несопоставимости составляющих интегрального показателя из-за различия во временных интервалах оценки. Тогда формула будет иметь вид:

$$ИПИА = 0,5 \times ПНИП + 0,5 \times ПРИД$$

В зависимости от значения интегрального показателя уровень инновационной инновационной активности можно охарактеризовать как низкий, средний и высокий.

1. Уровень инновационной активности предприятия считается низким, если:

$$0 \leq ИПИА < 33,3$$

Данная ситуация имеет место в случае, если за анализируемый период предприятием практически не уделялось внимание наращиванию инновационного потенциала, а инновационные проекты практически не внедрялись, либо характеризовались низкими результатами.

Такой уровень инновационной активности практически лишает предприятия возможности обеспечить долгосрочное устойчивое функционирование.

2. Уровень инновационной активности предприятия считается средним, если:

$$33,3 \leq ИПИА < 66,6$$

Сложившаяся ситуация может быть следствием недостаточных усилий предприятия по наращиванию составляющих инновационного потенциала и повышению результативности инновационной деятельности. Либо достаточно

низкий уровень одного из указанных проявлений инновационной активности компенсируется высокими показателями другого.

Такой уровень активности создает определенные предпосылки для достижения и сохранения долгосрочного устойчивого функционирования предприятия. Однако гарантированная перспективная устойчивость возможна только в случае некоторого повышения уровня инновационной активности.

3. Уровень инновационной активности предприятия считается высоким, если:

$$66,6 \leq \text{ИПИА} \leq 100$$

Ситуация характеризуется улучшением состояния инновационного потенциала за анализируемый период практически по всем его составляющим, а также увеличением масштабов инновационных изменений по большинству характеристик.

Такой уровень инновационной активности при условии его квалифицированной оценки и относительной стабильности среды функционирования предприятия практически гарантирует ему долгосрочную экономическую устойчивость.

Результаты динамической оценки инновационной активности анализируются в комплексе с ее статической оценкой, которая предусматривает:

6-й этап – формирование матрицы стандартизированных коэффициентов.

Этот этап является первым шагом широко применяемого в экономической теории и практике многомерного сравнительного анализа. Назначение метода состоит в том, чтобы привести к сопоставимому виду системы сравниваемых экономических показателей.

Формирование матрицы проводится на основе систем показателей оценки инновационного потенциала, текущих результатов инновационной активности, экономической эффективности инвестиций в инновации. Сначала группируются исходные показатели (a_{ij}) по анализируемым предприятиям (периодам) и представляются в форме матрицы исходных данных. Затем определяется наилучший показатель по каждой строке и принимается его за единицу. После этого рассчитывают стандартизированные коэффициенты:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}} \text{ при } a_{ij}^{\text{луч}} = \max a_{ij}$$

или

$$x_{ij} = \frac{\min a_{ij}}{a_{ij}} \text{ при } a_{ij}^{\text{луч}} = \min a_{ij}$$

Для показателей, в допустимый диапазон значений которых входят и отрицательные величины (в частности, чистый дисконтированный доход), принимается следующее условие:

$$\text{при } a_{ij} < 0 \text{ принимаем } x_{ij} = 0$$

7-й этап – анализ коэффициентов и получение рейтинговых оценок.

На этом этапе многомерного сравнительного анализа все элементы матрицы возводятся в квадрат. Если задача решается с учетом разных весов показателей (как в случае оценки инновационного потенциала по основным составляющим), то полученные квадратичные значения элементов матрицы умножаются на величину соответствующих весовых коэффициентов, после чего результаты суммируются по столбцам:

$$R_j = \sum_j a_{ij}$$

8-й этап – определение рейтинга уровня инновационной активности.

Полученные на предыдущем этапе рейтинговые оценки (R_j) ранжируются и определяют место каждого предприятия по уровню инновационной активности. Первое место занимает предприятие, которому соответствует наибольшая величина R_j и т.д.

Величина рейтинговой оценки также служит основанием для отнесения к одному из выделенных ранее классов инновационной активности.

По результатам комплексного (динамического и статического) анализа обосновывается целесообразность разработки и реализации управленческих решений, направленных на повышение инновационной активности и устойчивости функционирования предприятия (табл. 10).

Результаты анализа позволяют выявить сильные и слабые составляющие инновационной деятельности предприятия. Наличие сильных сторон следует рассматривать как основу обеспечения перспективной устойчивости. Слабые стороны требуют особого внимания в процессе стратегического управления предприятием.

В ходе анализа следует выявить влияние основных формирующих их факторов, а также внутрихозяйственные резервы их улучшения.

Таблица 10

*Характеристики составляющих инновационной активности предприятия
и соответствующие им стратегические решения*

Уровень инновационной активности	Основные характеристики составляющих инновационной активности	Стратегические решения по повышению уровня инновационной активности
1	2	3
Высокий	Наращивание инновационного потенциала практически по всем его составляющим Улучшение (по сравнению с базовыми значениями) показателей основных результатов инновационной деятельности Соответствие нормативным	Поддержание достигнутого уровня

	значениям (требованиям инвестора) показателей экономической эффективности инвестиций в инновации	
Средний	Достаточно низкий уровень сразу нескольких компонентов интегрального показателя, в т. ч.:	
	низкий уровень кадровой составляющей показателя наращивания инновационного потенциала	Привлечение сторонних специалистов высокой квалификации Использование различных форм обучения персонала, задействованного в инновационной деятельности Применение действенных мер по мотивации персонала к инновационной деятельности
	низкий уровень финансовой составляющей показателя наращивания инновационного потенциала	Повышение уровня финансовой устойчивости и эффективности хозяйственной деятельности предприятия Повышение качества управления финансовыми ресурсами Использование венчурной формы финансирования инновационной деятельности

1	2	3
	низкий уровень производственно- технологической составляющей показателя наращивания инновационного потенциала	Модернизация и совершенствование технологического оборудования Обновление производственной базы, приобретение прогрессив- ных технологических линий Прочие альтернативные варианты повышения конкурентоспособности продукции и предприятия
	низкий уровень научно- технической составляющей показателя наращивания инновационного потенциала	Покупка лицензий, приобретение прочих прав на объекты интеллектуальной собственности Развитие собственной научной и опытно-конструкторской базы Расширение сотрудничества предприятия с организациями научно-технического комплекса
	низкий уровень информационной составляющей показателя наращивания инновационного потенциала	Привлечение квалифицированных специалистов в области информационных технологий Использование прогрессивных информационных технологий Повышение качества управления информационными ресурсами
	низкий уровень организационно- управленческой составляющей показателя наращивания инновационного потенциала	Создание инновационных подразделений в структуре управления предприятием Совершенствование процессов организации и управления инновационной деятельностью Повышение уровня организационной культуры предприятия
	низкий уровень результативности инновационной деятельности	Анализ составляющих инновационного потенциала Тщательный анализ инновационного климата
	низкий уровень показателя экономической эффективности инвестиций в инновации	Анализ составляющих инновационного потенциала Тщательный анализ затрат на инновационную деятельность Оценка инновационного климата Диверсификация инновационной

		деятельности
--	--	--------------

1	2	3
Низкий	Очень низкий уровень большинства или всех компонент интегрального показателя	Создание совместного предприятия (заключение договоров на осуществление НИОКР, инжиниринговой, внедренческой деятельности и прочее) либо отказ от инновационной деятельности

9.3. Инновационный потенциал и результаты инновационной деятельности предприятия: понятие и методика оценки в контексте инновационной активности

Инновационный потенциал является одним из основных понятий инновационной теории.

«Потенциал» (от лат. *potentia*) буквально означает «сила», а в экономических исследованиях трактуется как возможности, наличие силы, запасы, средства, которые могут быть использованы. Наиболее распространенными являются два смысловых значения этого термина: первое – это физическая характеристика, величина, характеризующая запас (ресурсы); вторая – степень мощности (скрытых возможностей) в каком-либо отношении (для какой-либо цели). Современная экономическая наука оперирует такими категориями, как «научно-технический потенциал», «производственный потенциал», «экономический потенциал», «экспортный потенциал», «инновационный потенциал» и т.д.

Инновационный потенциал предприятия (организации) можно определить как совокупность ресурсов и возможностей, которые могут быть использованы для осуществления инновационной деятельности [33].

В структуре инновационного потенциала принято выделять две части: обновляющую (научно-технический потенциал) и производящую. Научно-техническая часть инновационного потенциала характеризуют такие виды ресурсов, как трудовые, финансовые, материально-технические, информационные, организационные и другие. Производящая часть представляет собой процессы трансформации научно-технических новшеств в инновации.

Структура инновационного потенциала включает [50]: возможности, которыми располагает предприятие для осуществления инновационной деятельности; внешние факторы, влияющие на инновационную деятельность; внутренние факторы, влияющие на инновационную деятельность.

Внутренняя структура инновационного потенциала предприятия (его ресурсная часть) может быть представлена как совокупность следующих составляющих:

- кадровой (обеспеченность инновационного процесса человеческими ресурсами соответствующей квалификации, а также эффективность системы мотивации персонала к инновационной деятельности);
- производственно-технологической (уровень прогрессивности и обновляемости основных средств, удельный вес новых видов продукции и применяемых технологий);
- научно-технической (количество перспективных инновационных идей и проектов; наличие научно-исследовательских подразделений в организации; количество собственных патентов на изобретения и др.);
- финансовой (финансовое состояние предприятия, наличие и достаточность источников финансирования инновационных проектов, структура этих источников и затрат);
- организационно-управленческой (уровень организационного обеспечения инновационной деятельности, прогрессивность методов и технологии управления, гибкость системы управления, наличие и эффективность инновационных коммуникаций между подразделениями и с внешней средой);
- информационной (количество и качество используемых информационных фондов, возможности и качество распространения информации, удовлетворенность работников информацией и т.д.).

Тогда уровень инновационного потенциала предприятия представляет собой зависимость:

$$УИПП = f(C_k, C_{пт}, C_{нт}, C_f, C_{оу}, C_u),$$

где C_k – уровень кадровой составляющей инновационного потенциала;

$C_{пт}$ – уровень производственно-технологической составляющей инновационного потенциала;

$C_{нт}$ – уровень научно-технической составляющей инновационного потенциала;

C_f – уровень финансовой составляющей инновационного потенциала;

$C_{оу}$ – уровень организационно-управленческой составляющей инновационного потенциала;

C_u – уровень информационной составляющей инновационного потенциала.

Оценка инновационного потенциала организации основывается на следующих положениях.

1. Обобщающая оценка инновационного потенциала является комплексной и многоуровневой. Она основана на показателях, отражающих специфику конкретной организации, ее сферы деятельности, масштаба производства и т.д. Например, такие показатели деятельности, как количество патентов, затраты на НИОКР, затраты на покупку лицензий на изобретения и ноу-хау и т.д., будут важны для оценки инновационного потенциала крупной компании-лидера, но не

будут отражать возможности небольшой фирмы. Таким образом, для каждой организации должен быть разработан свой состав показателей, характеризующих инновационный потенциал.

2. Оценка инновационного потенциала не сводится к одному абсолютному показателю и основана на сопоставлении комплекса показателей организации с существующими характеристиками инновационного потенциала предприятия-лидера, основных конкурентов или средних по отрасли и т.д.

Оценка инновационного потенциала производится по схеме ресурс (Р) – функция (Ф) – проект (П). Под проектом или программой имеется в виду выпуск и реализация нового продукта (услуги), направление деятельности. Задачи оценки инновационного потенциала организации могут быть поставлены в двух плоскостях:

- 1) частная оценка готовности организации к реализации одного нового проекта;
- 2) интегральная оценка текущего состояния организации относительно всех или группы уже реализуемых проектов.

Потребности практики выдвигают необходимость в двух схемах анализа внутренней среды и оценки инновационного потенциала: детального и диагностического.

Детальный анализ внутренней среды и оценки инновационного потенциала организации проводится, в основном, на стадии обоснования инновации и подготовки проекта ее реализации и внедрения. При большой трудоемкости он дает системную и полезную информацию. Схема оценки инновационного потенциала предприятия при детальном подходе включает следующие этапы:

- описание проблемы развития предприятия;
- постановка задачи, входящей в программу решения проблемы;
- описание системной модели деятельности (раскрывается внутренняя среда, внешняя среда, группы факторов влияния на инновационную деятельность);
- оценка ресурсного потенциала относительно поставленной инновационной задачи;
- оценка организационного потенциала (включая "жесткие" и "мягкие" элементы);
- оценка способности достигать заданных результатов деятельности;
- установление интегральной оценки потенциала организации, ее готовности решить поставленную задачу, формулирование общих выводов по анализу;
- определение основных направлений проекта подготовки предприятия для достижения требуемого потенциала, составление задания на разработку проекта.

Частным случаем применения детального подхода является методика оценки трехкомпонентного показателя типа инновационного потенциала. Схема расчета данного показателя представлена в табл. 11.

Оценка инновационного потенциала предприятия

Показатель	Условное обозначение
Источники собственных средств	I_C
Внеоборотные активы	F
Собственные оборотные средства	$E_C = I_C - F$
Долгосрочные кредиты и займы	K_T
Собственные и долгосрочные заемные средства	$E_T = I_C + K_T$
Краткосрочные кредиты и займы	K_t
Общая сумма нормальных источников формирования запасов	$E_t = I_C + K_T + K_t$
Величина запасов и затрат	Z
Величина затрат на реализацию стратегии по освоению новых технологий	ΣC_B
То же улучшающих технологий	ΣC_y
Излишек (недостаток) собственных оборотных средств для формирования производственных затрат и освоения базисных технологий	$\pm E_C = E_C - Z - \Sigma C_B$
То же улучшающих технологий	$\pm E_C = E_C - Z - \Sigma C_y$
Излишек/недостаток собственных и долгосрочных заемных средств для формирования производственных затрат и освоения базисных технологий	$\pm E_T = E_T - Z - \Sigma C_B$
То же улучшающих технологий	$\pm E_T = E_T - Z - \Sigma C_y$
Излишек (недостаток) общей суммы нормальных источников для формирования производственных затрат и освоения базисных технологий	$\pm E_t = E_t - Z - \Sigma C_B$
То же улучшающих технологий	$\pm E_t = E_t - Z - \Sigma C_y$
Трехкомпонентный показатель типа инновационного потенциала	S

В качестве источника данных для расчетов выступает бухгалтерский баланс предприятия.

Трехкомпонентный показатель инновационного потенциала предприятия имеет следующий вид:

$$S = \{S_1(x_1); S_2(x_2); S_3(x_3)\},$$

где $x_1 = \pm E_C$; $x_2 = \pm E_T$; $x_3 = \pm E_t$.

Значения функции $S(x)$ определяются следующим образом:

$$S(x) = \begin{cases} 1, & \text{если } x \geq 0; \\ 0, & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

С учетом определяемых значений функции $S(x)$ можно выделить четыре основных типа инновационного потенциала предприятия, позволяющих ответить на вопрос: под силу ли предприятию внедрение новой технологии в хозяйственный оборот при одновременном обеспечении финансовых потребностей текущей производственно-хозяйственной деятельности? Возможные типы инновационного потенциала представлены в таблице 12.

Таблица 12

Типы инновационного потенциала предприятий [45]

Источники покрытия затрат и показатель инновационного потенциала	Краткая характеристика инновационного потенциала предприятий	Рекомендуемая стратегия инновационного развития
Высокий инновационный потенциал		
Собственные средства $S(x) = (1, 1, 1)$	Высокая обеспеченность собственными ресурсами. Стратегии инновационного развития предприятие может осуществлять без внешних заимствований	Лидер – освоение новых технологий
Средний инновационный потенциал		
Собственные и долгосрочные заемные средства $S(x) = (0, 1, 1)$	Нормальная финансовая обеспеченность производства необходимыми ресурсами. Для эффективного вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот следует использовать некоторый объем заемных средств	Последователь или лидер – освоение новых и улучшающих технологий
Низкий инновационный потенциал		
Общая сумма нормальных источников средств $S(x) = (0, 0, 1)$	Удовлетворительная финансовая поддержка текущих производственных запасов и затрат. Для реализации стратегий инновационного развития требуется привлечение значительных финансовых средств из внешних источников.	Последователь – освоение улучшающих технологий
Нулевой инновационный потенциал		
– $S(x) = (0, 0, 0)$	Дефицит или отсутствие источников формирования затрат	–

Данный метод позволяет проанализировать финансовую устойчивость предприятия по отношению к определенному направлению инновационного развития. Тем самым, рассматриваемый подход способствует установлению

динамического соответствия между финансовым обеспечением текущих производственных запасов и инвестиционными затратами на инновационное развитие предприятия. Определение на этой основе типа инновационного потенциала позволяет проконтролировать правильность выбранного направления инновационного развития с позиций современного и дальнейшего финансового состояния предприятия.

Диагностический подход оценки инновационного потенциала сводится к экспертной оценке отдельных его элементов по заданной шкале в сравнении с «эталонной моделью», что позволяет выявить сильные и слабые стороны и определить интегральное значение инновационного потенциала. Методически данное направление впервые было освещено И. Ансоффом, частный случай его применения предложен, например, В.Н. Гуниным в 17-модульной программе «Управление инновациями» [32].

Обязательные условия высококачественного проведения диагностического анализа:

- должны использоваться знания системной модели и в целом системного анализа исследуемого объекта;
- необходимо знать взаимосвязь диагностических параметров с другими важными параметрами системы с тем, чтобы по состоянию диагностического параметра оценить состояние либо всей системы, либо существенной ее части;
- информация о значениях отобранных диагностических параметрах должна быть достоверной, так как при ограничении параметров возрастает риск потерь из-за неточно определенного диагноза состояния системы.

Диагностические параметры могут быть локальными (частными), указывающими на один дефект системы, и комплексным (обобщенным), указывающим на ряд дефектов, недостатков. Диагностические параметры могут также быть зависимыми, когда для выявления дефекта внутреннего состояния системы требуется несколько диагностических параметров, и независимыми, когда достаточно одного диагностического параметра.

Проведение диагностического анализа требует определенных навыков и информационной базы. Схема диагностического анализа и оценки инновационного потенциала организации выглядит следующим образом:

- ведение каталога управляющих воздействий;
- ведение каталога состояния внешней среды в статике;
- ведение каталога диагностических параметров, характеризующих внешние воздействия на организацию;
- ведение каталога структурных параметров, характеризующих внутреннее состояние организации;
- установление взаимосвязи структурных и диагностических параметров организации;

- мониторинг диагностических параметров и обработка статистических данных;
- оценка структурных параметров;
- оценка состояния частных параметров и определение интегральной оценки потенциала организации.

Для решения аналитических задач с использованием оценки инновационного потенциала разрабатываются специальные вопросники и анкеты различной степени детализации параметров.

Одна из предлагаемых методик оценки инновационного потенциала основана на выделении инновационной составляющей во всех сферах деятельности организации, т.е. оценка проводится как непосредственно подразделений НИОКР, так и производственной сферы, маркетинга, финансовой деятельности и т.д. Принято выделять следующие блоки оценочных показателей:

- продуктовый (проектный);
- функциональный;
- ресурсный;
- организационный;
- управленческий.

В качестве базовой оценки для промышленного предприятия выступает характеристика *продуктового блока*, позволяющая оценить научно-технический уровень выпускаемой продукции (услуг) на основе динамики следующих показателей:

- удельный вес продукции, находящейся на стадии вывода на рынок и стадии роста;
- удельный вес продукции, соответствующей мировым стандартам качества;
- удельный вес конкурентоспособной продукции;
- уровень обновления ассортимента продукции;
- удельный вес продукции, имеющей патентную защиту и т.д.

Анализ других блоков необходим в том случае, если появились какие-либо благоприятные возможности внешней среды (проводится конкурс проектов, грантов) или имеются симптомы негативных процессов, например, на протяжении ряда лет практически не происходит выпуска новой продукции или ее удельный вес крайне незначителен.

Функциональный блок определяет инновационные возможности маркетинга, НИОКР и производства, эффективность их взаимодействия. Оценка данного блока включает:

- затратные показатели (удельный вес затрат на НИОКР в объеме продаж; затраты на приобретение лицензий, патентов, ноу-хау; структура затрат по стадиям инновационного цикла и т.д.);

- показатели, характеризующие динамику инновационного процесса (длительность процесса разработки нового продукта или технологии; длительность процесса подготовки производства нового продукта; длительность производственного цикла нового продукта; удельный вес коммерчески состоявшихся проектов в общем количестве разработок и т.д.);

- показатели обновляемости (показатели динамики обновления продукции; количество приобретенных или проданных новых технологий, технических достижений; объем экспорта научно-технической продукции и т.д.).

Ресурсный блок определяет наличие различных ресурсов для создания и внедрения новшеств:

- материально-технические ресурсы – совокупность средств научно-исследовательского труда, их структура и эффективность использования;

- трудовые ресурсы: численность и структура кадров подразделений НИОКР; удельный вес высококвалифицированных рабочих в структуре ППП; состав и квалификация руководителей подразделений; удельный вес работников – инициаторов новшеств и т.д.;

- информационные ресурсы: доступ к базам данных научно-технической информации (заявкам на изобретения, выданным патентам, публикациям по проводимым НИР и т.п.);

- финансовые ресурсы: доля направляемых денежных средств на развитие; обеспеченность затрат на НИОКР собственными средствами; удельный вес привлеченных средств в общем их объеме и т.п.

Управленческий блок определяет эффективность деятельности руководителей всех уровней по управлению процессами создания и реализации инноваций:

- общее функциональное и проектное руководство: отклонения в сроках, затратах, результатах осуществляемых инновационных проектов; удельный вес времени на согласование в общей продолжительности процесса принятия решения о нововведении и т.п.

- стиль управления: целенаправленная работа с персоналом по разъяснению целей нововведений, методов их реализации, системы стимулирования и т.д.; наличие на предприятии системы по работе с предложениями персонала в любой сфере деятельности и др.

Организационный блок характеризует соответствие организационной структуры инновационным целям и может быть оценен в наиболее общем виде как:

- удельный вес подразделений, участвующих в инновационной деятельности, состав и количество исследовательских, конструкторских и других научно-технических подразделений, экспериментальных и испытательских комплексов;

– наличие обособленной структуры управления инновационной деятельностью, состав и количество совместных предприятий, занятых использованием новых технологий и созданием новой продукции; состав и число творческих, инициативных временных бригад и групп, стратегические альянсы;

– эффективность коммуникационных связей в системе «НИОКР – производство – маркетинг» и т.д.

Перечень на практике может изменяться, дополняться в зависимости от целей оценки, наличия необходимой информации, вида организации (предприятие, научно-исследовательский институт, венчурная фирма и т.д.).

В контексте оценки инновационной активности предприятия определяют показатель наращивания инновационного потенциала предприятия по формуле:

$$ПНИП = \sum_{i=1}^n P_i \times \frac{\sum_{j=1}^m K_j}{m},$$

где P_i – значимость i -той составляющей инновационного потенциала, причем

$$\sum_{i=1}^n P_i = 100\%$$

K_j – индикатор j -того показателя составляющей;

n – число составляющих инновационного потенциала предприятия;

m – число показателей оценки i -той составляющей инновационного потенциала.

Величина индикатора определяется следующим образом:

$$I_j = 1 \text{ при } \frac{P_{j \text{ факт}}}{P_{j \text{ худ}}} = \frac{P_{j \text{ факт}}}{P_{j \text{ баз}}}$$

(за исключением случая, когда фактический показатель принимает наихудшее из возможных значение),

иначе $I_j = 0$,

где $P_{j \text{ лучш}}$ и $P_{j \text{ худш}}$ – соответственно лучшее и худшее из значений, принимаемых j -тым показателем;

$P_{j \text{ факт}}$ и $P_{j \text{ баз}}$ – соответственно фактическое и базовое значение j -того показателя.

Каждая из перечисленных составляющих может определяться соответствующей системой показателей, примерный перечень которых приведен в табл.13.

Формируя систему показателей для конкретного субъекта хозяйственной деятельности, необходимо учитывать его отраслевую принадлежность и связанный с ней уровень наукоемкости производственных процессов, тип производства (массовый, серийный, единичный) и другие значимые факторы.

Количество показателей, используемых для оценки инновационного потенциала, должно ограничиваться логикой построения системы, практической применимостью показателей, затратами на их разработку и получение информации.

Таблица 13

Примерный перечень показателей оценки инновационного потенциала предприятия по основным составляющим

Составляющая инновационного потенциала	Показатели
1	2
Кадровая составляющая	1.1. Удельный вес персонала, задействованного в инновационной деятельности, в среднесписочной численности работников предприятия 1.2. Доля научно-технического персонала в среднесписочной численности работников предприятия 1.3. Удельный вес научно-технических специалистов предприятия, имеющих ученую степень, звание, в их общей численности 1.4. Комплексный показатель эффективности материальной и моральной мотивации персонала к инновационной деятельности 1.5. Удельный вес работников, прошедших систему подготовки и повышения квалификации по профилю инновационной деятельности
Производственно-технологическая составляющая	2.1. Коэффициент обновления основных производственных средств 2.2. Удельный вес прогрессивных технологий 2.3. Удельный вес прогрессивного технологического оборудования 2.4. Уровень конкурентоспособности предприятия
Финансовая составляющая	3.1. Уровень финансовой устойчивости предприятия 3.2. Удельный вес собственных источников в финансировании инновационной деятельности 3.3. Уровень обобщающих показателей эффективности хозяйственной деятельности предприятия 3.4. Коэффициент, характеризующий использование прогрессивных методов управления финансовыми ресурсами
Научно-техническая составляющая	4.1. Удельный вес нематериальных активов в составе активов предприятия 4.2. Количество патентов и авторских свидетельств, принадлежащих предприятию и его работникам 4.3. Коэффициент, определяющий уровень конструкторских и проектных работ 4.4. Коэффициент, определяющий наличие опытных производств 4.5. Коэффициент, определяющий уровень сотрудничества предприятия с организациями научно-технического комплекса

Информационная составляющая	5.1. Количество источников информации, используемых в инновационной деятельности 5.2. Коэффициент, характеризующий использование прогрессивных информационных технологий 5.3. Уровень качества управления информационными ресурсами
Организационно-управленческая составляющая	6.1. Наличие инновационных подразделений в структуре управления предприятием 6.2. Коэффициент, характеризующий использование прогрессивных методов управления предприятием 6.3. Уровень организации и управления инновационной деятельностью 6.4. Коэффициент, характеризующий наличие эффективных инновационных коммуникаций 6.5. Уровень организационной культуры

Значимость составляющих инновационного потенциала промышленного предприятия принимается на основе коэффициентов значимости соответствующих составляющих экономической безопасности промышленного предприятия (табл. 14).

Таблица 14

Значимость основных составляющих инновационного потенциала предприятия

Составляющая инновационного потенциала предприятия	Значимость составляющей в общей величине инновационного потенциала, %
Кадровая	20
Производственно-технологическая	20
Финансовая	20
Научно-технологическая	15
Информационная	15
Организационно-управленческая	10

Для повышения степени точности результата в формулу вводятся коэффициенты значимости показателей, определяющих каждую из составляющих. Тогда формула расчета показателя наращивания инновационного потенциала принимает вид:

$$ПНИП = \sum_{i=1}^n \Pi_i * \sum_{j=1}^m (K_j \times \alpha_j),$$

где α_j – коэффициент значимости j -того показателя в составляющей инновационного потенциала, причем $\sum_{j=1}^m \alpha_j = 1$.

Результаты расчетов показателя наращивания инновационного потенциала предприятия (ПНИП) интерпретируются следующим образом. Как следует из формул (1.14) и (1.17), диапазон допустимых значений показателя находится в

интервале от 0 до 100 %. Соответственно нулевое значение *ПНИП* свидетельствует об инновационной пассивности предприятия в этом направлении, об отсутствии позитивных изменений по всем составляющим инновационного потенциала за анализируемый период. Случай, когда значение *ПНИП* равно 100%, является идеальным вариантом, отражающим высокую активность предприятия в отношении улучшения всех составляющих инновационного потенциала и определяющих их показателей.

Примерный состав показателей, характеризующих *результаты инновационной деятельности*, представлен в табл. 15.

Таблица 15

Система показателей оценки результатов инновационной деятельности

Обозначение	Наименование показателя	Значение показателя, при котором индикатор равен 1
Pr_1	Удельный вес инновационной продукции, а также продукции, произведенной с использованием инновационной технологии, в общем объеме продаж предприятия	Увеличение показателя по отношению к предыдущему периоду (базе сравнения)
Pr_2	Удельный вес инвестиций, связанных с созданием и внедрением инноваций, в общей величине инвестиционных издержек предприятия за анализируемый период	Увеличение показателя по отношению к предыдущему периоду (базе сравнения)
Pr_3	Количество инновационных проектов, реализуемых предприятием в отчетном периоде	Увеличение показателя по отношению к предыдущему периоду (базе сравнения)
Pr_4	Количество заключенных предприятием договоров со сторонними организациями на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в отчетном периоде	Увеличение показателя по отношению к предыдущему периоду (базе сравнения)
Pr_5	Количество проданных предприятием новшеств (патентов, лицензий) собственной разработки в течение отчетного периода	Увеличение показателя по отношению к предыдущему периоду (базе сравнения)
Pr_6	Коэффициент фактической результативности работ	Увеличение показателя по отношению к предыдущему периоду (базе сравнения)
Pr_7	Средняя продолжительность разработки (освоения) одного новшества	Снижение показателя по отношению к предыдущему периоду (базе сравнения)

Расчет показателя результатов инновационной деятельности с целью оценки инновационной активности предприятия производится по формуле:

$$ПРИА = \frac{\sum_{i=1}^k I_{pi}}{k} 100\%$$

где I_{pi} – индикатор i -того показателя результативности инновационной деятельности;

k – количество показателей, характеризующих результативность инновационной деятельности предприятия.

Величина индикатора определяется следующим образом.

$$I_{pi}=1 \text{ при } \frac{P_{i,лучш}}{P_{i,худш}} = \frac{P_{i,факт}}{P_{i,баз}}$$

(за исключением случая, когда фактический показатель принимает наихудшее из возможных значение),

$$\text{иначе } I_{pi}=0,$$

где $P_{i,лучш}$ и $P_{i,худш}$ – соответственно лучшее и худшее из значений, принимаемых i -тым показателем;

$P_{i,факт}$ и $P_{i,баз}$ – соответственно фактическое и базовое значение i -того показателя.

При расчете показателей в соответствии со сложившейся практикой, учитываемой органами статистического наблюдения, инновацией считается продукция или технология, подвергшаяся существенным изменениям не ранее чем за 3 года до момента проведения оценки.

Коэффициент фактической результативности работ, приведенный в составе результатов инновационной деятельности, определяется по формуле [47]:

$$Pr_6 = r = \frac{R_c}{\sum_{i=1}^T Q_i - \sum_{i=1}^T (H_1 - H_2)},$$

где R_c – суммарные затраты по законченным работам, принятым (рекомендованным) для освоения;

Q_i – фактические затраты на НИОКР за i -тый год;

H_1, H_2 – незавершенное производство на начало и конец анализируемого периода в стоимостном выражении.

Средняя продолжительность разработки (освоения) одного новшества рассчитывается как:

$$Pr_7 = \frac{\sum_{i=1}^N D_i}{N},$$

где D_i – время, затраченное на разработку (освоение) одного новшества;

N – общее количество созданных (освоенных) новшеств.

Приведенная система показателей оценки результатов инновационной деятельности является универсальной, что, однако, не исключает возможности ее корректировки с учетом цели анализа и особенностей конкретных предприятий.

В общем случае значение $ПРИА$ варьирует в пределах от 0 до 100%. При этом нулевое значение показателя свидетельствует о полной инновационной

пассивности предприятия, выражающейся в отсутствии каких-либо положительных результатов инновационной деятельности. Значение $ПРИА=100\%$ отражает максимальный уровень инновационной компоненты, что находит выражение в повышении всех результативных показателей.

В целом, использование методики оценки инновационной активности позволяет предприятиям выявить причины сложившегося уровня активности, оценить влияние отдельных факторов на уровень этой характеристики, планировать и прогнозировать этот уровень, выявлять резервы его повышения.

9.4. Инновационные процессы в социальной сфере

Собирательным термином «социальная сфера» обозначается группа отраслей, предоставляющих услуги по жизнеобеспечению населения. К ним относятся просвещение, образование, культура, здравоохранение, жилищное хозяйство, коммунальное хозяйство, санаторно-курортный комплекс, оздоровительный и туристический комплекс, физкультура и спорт. Социальная сфера выделяется в структуре национального хозяйства назначением производимых услуг. Ее задача состоит в удовлетворении потребностей в трудовой деятельности, социально-экономической активности, духовной культуре. В зависимости от общественной значимости потребностей, лежащих в основе услуг социальной сферы, они могут быть классифицированы следующим образом [46]:

1) жизненно необходимые потребности, неоказание которых приведет к смерти социального субъекта или кардинальному изменению социального института, в рамках которого происходит удовлетворение данной потребности;

2) потребности, удовлетворение которых соответствует минимуму социальных норм конкретного общества, но не позволяет социальному субъекту развиваться;

3) потребности, удовлетворение которых обеспечивает жизнедеятельность социального субъекта на уровне социальных норм конкретного общества и обеспечивает эволюционное развитие соответствующих социальных институтов;

4) потребности, удовлетворение которых создает комфортные для данного социокультурного пространства и времени условия существования и развития социального субъекта.

Теоретическим обоснованием значимости социального фактора в развитии современных экономических систем является теория человеческого капитала. По определению одного из основателей данной теории, лауреата нобелевской премии Г. Беккера, «**человеческий капитал** – это имеющийся у каждого человека запас знаний, навыков, мотиваций. Инвестициями в него могут быть образование, накопление производственного опыта, охрана здоровья, географическая мобильность, поиск информации» [28]. Человеческий капитал

можно рассматривать применительно к физическому лицу как носителю знаний, умений, способностей и агенту на рынке труда; к государству как институту, призванному обеспечить безопасное и достойное существование нынешнего и будущих поколений; к организации-работодателю, для которой человеческий капитал выступает в качестве фактора производства и инструмента в конкурентной борьбе. По данным Программы развития ООН (ПРООН), сегодня на планете физический капитал, или накопленные материальные блага, составляет лишь 16% от общего достояния; природные богатства – 20%; человеческий капитал, или накопленные вложения в человека, – 64%. Во многих развитых странах доля человеческого капитала достигает 80%.

Человеческий капитал, как и физический капитал, обладает инвестиционной природой и вовлеченностью в процессы рыночного обмена. Вместе с тем, он обладает рядом специфических особенностей, которые кардинально отличают его от других форм существования капитала:

- способностью к самовозрастанию;
- невозможностью отделения капитала от его носителя-человека;
- возможностью обесценивания (истощения) вследствие утраты человеком здоровья или морального устаревания его профессиональных знаний и навыков. Данная особенность подчеркивает особую значимость систем здравоохранения, образования и социальной подготовки в задаче воспроизводства человеческого капитала;
- более продолжительными сроками окупаемости по сравнению с физическим капиталом. Человек получает общее и специальное образование в течение 10-15 лет, и лишь затем полученные знания начинают приносить отдачу, возрастающую по мере приобретения профессиональных умений и навыков;
- возможностью получения разных результатов от равных объемов инвестиций вследствие влияния субъективных особенностей носителя человеческого капитала, таких как природные способности и здоровье, внутренние мотивы, личные трудовые навыки и т.д.;
- в среднем более высокими нормами отдачи по сравнению с физическим капиталом. Согласно эмпирическим исследованиям, при квалифицированном менеджменте максимальная сумма прибыли от инвестиций в человеческий капитал почти втрое превышает прибыль от инвестиций в технику.

Согласно преобладающему в настоящее время подходу к определению места человеческого капитала в совокупном капитале экономической системы, он является одним из трех элементов интеллектуального капитала. В работе Т. Стюарта «Сила интеллекта» [57] **интеллектуальный капитал** определен как сумма совокупных знаний, обеспечивающих конкурентное преимущество компании: «...патенты, процессы, управленческие навыки, технологии, опыт и информация о потребителях и поставщиках. Объединенные вместе, эти знания

составляют интеллектуальный капитал». С экономической точки зрения, интеллектуальный капитал есть форма капитализации интеллектуального потенциала; в качестве критерия его оценки может использоваться коэффициент Тобина – соотношение рыночной и балансовой стоимости компании. Мировая тенденция роста расходов на науку является прямым следствием признания интеллектуального капитала в качестве основного фактора устойчивого экономического роста.

Как правило, интеллектуальный капитал рассматривается в разрезе трех элементов: человеческого капитала, потребительского (клиентского) капитала и организационного (структурного) капитала. Последний трактуется как способность компании управлять своей организационной структурой, гибко реагировать на изменение факторов внешней среды, устанавливать долгосрочные партнерские отношения с контрагентами.

В свою очередь, человеческий капитал может быть представлен в разрезе двух групп: отчуждаемый и неотчуждаемый. К категории отчуждаемого человеческого капитала, отнесены такие виды, которые в общепринятой трактовке не имеют непосредственного отношения к человеку как носителю капитала, но имеют очень большое значение для капитализации компании (бренд, структурный капитал, организационный капитал). С другой стороны, в состав неотчуждаемого капитала отнесен интеллектуальный капитал как совокупность интеллектуальных способностей человека, в том числе:

1. Капитал здоровья (биофизический капитал). Качественные характеристики здоровья отражают образ жизни и работоспособность человека.

2. Трудовой капитал, т.е. профессиональные знания и способности, навыки и трудовой опыт, определяющие уровень квалификации, производительность и эффективность труда.

3. Интеллектуальный капитал. Определяется интеллектуальными способностями, уровнем образования, креативностью и компетентностью специалистов.

4. Организационно-предпринимательский капитал. Представляет собой реализацию потенциала инновационной, творческой деятельности в бизнесе.

5. Культурно-нравственный капитал, т.е. уровень культурного и духовного развития личности, доминирующая в экономической системе система ценностей и норм деловой морали.

Таким образом, отрасли социальной сферы (здравоохранение, образование, культура и искусство, СМИ) являются источником формирования, поддержания и обновления отдельных составляющих человеческого капитала, определяя объем и структуру предложения человеческого капитала в масштабах национальной экономики.

Упрощенно механизм взаимного влияния социальной сферы и прочих отраслей выглядит следующим образом. Во-первых, средства, генерируемые в экономической сфере, перераспределяются в рамках бюджетного планирования

и в составе государственных расходов, а также в форме частных инвестиционных и благотворительных взносов направляются на финансирование организаций социальной сферы. Во-вторых, услуги, оказываемые организациями социальной сферы, потребляются лицами, занятыми в сфере экономики, в результате происходит поддержание и наращивание их человеческого капитала. В-третьих, другая часть услуг социальной сферы потребляется еще не работающими лицами, то есть участвует в формировании нового человеческого капитала.

Основу теории человеческого капитала составляет инвестиционная трактовка затрат на формирование и качественное использование человеческого потенциала, а также оценка вклада этих инвестиций в экономический рост. К инвестициям в человеческий капитал традиционно относят расходы на общее и специальное образование, охрану здоровья, обеспечение географической мобильности (миграции трудовых ресурсов), а также проведение научных исследований в области организации труда и его стимулирования.

Экспертами Всемирного банка разработана методика расчета таких специфических показателей устойчивого развития национальной экономики, как «истинные темпы (нормы) сбережения» и «истинные нормы инвестиций». Общепринятые методики оценки накопленного национального богатства не учитывают, с одной стороны, истощение и деградацию природных ресурсов, а, с другой стороны, средства, инвестируемые нацией в человеческий капитал. Расчет истинных темпов сбережений (инвестиций) предполагает корректировку определяемых традиционными методами показателей. Корректировка в сторону уменьшения производится на результат оценки истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды (потеря природного капитала). Корректировка в сторону увеличения – на результат оценки прироста человеческого капитала, прежде всего, под влиянием инвестиций в образование и медицинское обслуживание.

Таким образом, общим и главным продуктом отраслей социального хозяйства является человеческий капитал, накопление которого в долгосрочной перспективе является не менее важным фактором экономического развития нации, чем накопление физического (основного) капитала. Осознание значимости интеллектуального капитала приводит к распространению стратегии повышения наукоемкости, т.е. расширению масштабов инновационной деятельности относительно величины ВВП или выручки от продаж продукции отдельных компаний.

Инновационная деятельность в социальной сфере отличается широким многообразием ее видов и проявлений, состава субъектов и преследуемых ими интересов.

К числу ключевых участников инновационных процессов в социальной сфере относят:

- потребителей инноваций;
- государство в лице федеральных, региональных и местных органов исполнительной власти;
- частных инвесторов, финансирующих социальный инновационный проект;
- организации социальной сферы, в которых внедряются инновации.

Потребители инноваций (инновационных продуктов или инновационных технологий) представлены следующими группами:

- а) потребители услуг организации социальной сферы, в которой реализуется инновационный проект,
- б) работники организации социальной сферы, в которой реализуется инновационный проект,
- в) работники коммерческой организации, реализующей инновационный проект в рамках программы социальной поддержки собственного персонала.

Основная цель, преследуемая этой категорией участников инновационного процесса, – максимальное удовлетворение своих потребностей.

Потребители инноваций социальной сферы заинтересованы в расширении спектра предоставляемых социальных услуг, а также повышении их качества и доступности.

Государство в лице федеральных, региональных и местных органов исполнительной власти, в сфере полномочий которых лежит поддержка инновационной деятельности в социальной сфере. Финансируя инновационные проекты в социальной сфере, государство может выступать:

- а) в качестве инвестора;
- б) в качестве легитимного института, призванного максимизировать социальную полезность, реализуя такие функции, как обеспечение безопасности, охрана правопорядка и осуществление правосудия, изъятие и перераспределение части ВВП, проведение промышленной и социальной политики;
- в) в качестве института, призванного обеспечивать расширенное воспроизводство человеческого капитала нации с целью обеспечения ее устойчивого развития, повышение качества жизни населения.

Развитие отраслей социальной сферы определяется, главным образом, объемом государственного финансирования. Однако здесь необходимо учитывать следующие обстоятельства:

1) эмпирические исследования показывают, что в развитых странах с высоким уровнем финансирования социальной сферы за счет средств государственного бюджета может возникать обратно пропорциональная зависимость между размером прямых государственных расходов и экономическим ростом. Это, безусловно, не относится к странам с невысоким уровнем жизни населения, в том числе Украине и России.

2) развитие социальной сферы зависит не только от объемов, но и от целевого использования и эффективности расходования инвестиционных ресурсов государства, которые, в свою очередь, зависят от качества административного управления, масштабов коррупции, действенности контроля.

3) большое значение имеет структура государственных расходов. Решение социальных проблем должно сочетаться со стимулированием роста в приоритетных отраслях и регионах. Только подобный комплексный подход обеспечит устойчивость социально-экономического развития.

Основные задачи государства как участника инновационных процессов в социальной сфере – прирост человеческого капитала; повышение социальной защищенности и уровня жизни населения; наполнение бюджетов всех уровней; получение отдачи от вложенного капитала в случае реализации коммерческого потенциала инноваций.

При выборе приоритетов государственной финансовой поддержки крупных инновационных проектов определяющими являются следующие факторы:

- общественный спрос, вытекающий из насущных потребностей широких слоев населения в области здравоохранения, охраны окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и сохранности имущества, повышения доступности духовных благ;

- необходимость поддержки секторов экономики, обладающих значительным потенциалом роста, с целью наращивания объемов ВВП и обеспечения источников финансирования социальной политики в долгосрочной перспективе;

- междисциплинарность инновационных исследований и разработок (окружающая нанотехнологии, формирование инновационно-ориентированных промышленных кластеров, комплексность решения экологических проблем, технологии геной инженерии, биохимии и т.п.).

Частные инвесторы, финансирующие социальный инновационный проект, как правило, преследуют следующие цели:

- 1) обеспечение требуемой нормы доходности капитала (оценивается по показателям интегрального экономического эффекта, индекса доходности, внутренней нормы доходности, периода окупаемости и т.д.);

- 2) реализация концепции корпоративной социальной ответственности как элемента стратегии устойчивого развития компании;

- 3) воспроизводство собственного человеческого капитала как фактора устойчивого развития компании.

Концепция социальной ответственности бизнеса (Corporate Social Responsibility – CSR) прочно вошла в практику корпоративного управления передовых компаний еще с середины прошлого века. Было осознано, что бизнес, являясь частью социума, не может действовать изолированно от

общества. В настоящее время социальная сфера становится средой реализации конкурентной стратегии; взаимодействие бизнеса и социальной сферы выходит за рамки благотворительности и принимает форму инвестиций.

Как правило, корпоративная социальная ответственность проявляется двояко:

а) в форме участия в финансировании внешних по отношению к частной компании региональных социальных программ и объектов социальной сферы;

б) в форме инвестирования в улучшение условий жизнедеятельности собственных работников с целью формирования приверженности персонала и поддержания, таким образом, человеческого капитала компании.

В настоящее время наиболее важными направлениями проявления социальной ответственности бизнеса являются:

- соблюдение норм трудового законодательства, особенно в части охраны труда (безопасность технологических процессов и производств, эргономика рабочих мест, профилактика профессиональных заболеваний, медицинское обслуживание на крупных предприятиях), оплаты сверхурочных работ, своевременного предоставления отпусков в полном объеме;

- соблюдение экологических норм технологических процессов;

- социальная защита собственных работников в дополнение к незначительным по размеру государственным пособиям и пенсиям;

- организация профессионального роста, отдыха и лечения своих работников, создание возможностей для занятия спортом;

- улучшение социально-экономических условий региона, в котором осуществляется основная деятельность коммерческой организации, в том числе развитие социальной инфраструктуры населенных пунктов, благоустройство территорий, природоохранная деятельность.

Практикой доказано, что мероприятия в рамках проявления социальной ответственности частных компаний, хотя и не ведут к немедленному росту финансовых результатов, но, тем не менее, позволяют компании получить вполне ощутимые выгоды в виде:

- повышения инвестиционной привлекательности и расширения доступа к капиталу;

- формирование узнаваемости и положительного восприятия среди потребителей продукции или услуг, что способствует расширению круга лояльных потребителей;

- улучшения взаимодействия с местными и региональными органами власти;

- расширения возможностей привлекать и удерживать высококвалифицированных работников;

- роста стоимости бизнеса в виде капитализации деловой репутации и прочих элементов интеллектуального капитала.

Организации социальной сферы, в которых внедряются инновации,

преследуют своей целью поддержание конкурентоспособности на рынке услуг социальной сферы с целью обеспечения устойчивого развития организации.

Выше говорилось о работниках организации социальной сферы, которые могут выступать в роли потребителей инновационной продукции/технологии. Однако и сама организация социальной сферы как самостоятельный хозяйствующий субъект является потребителем результатов проекта. Отдача заключается, главным образом, в повышении качества предоставляемых социальных услуг, что, в свою очередь, приводит к увеличению числа удовлетворенных потребителей и финансовых поступлений как бюджетного, так и внебюджетного характера.

Одной из подотраслей социальной сферы является образование, которое выполняет значимую роль в процессе воспроизводства человеческого капитала.

В свою очередь, важнейшей составляющей системы образования выступают университеты. Они, с одной стороны, являются субъектом национальной инновационной системы (НИС) государства, занимаясь исследовательской и внедренческой деятельностью, взаимодействуя с региональными властями и предприятиями реального сектора экономики. Причем, как правило, чем более развитой является НИС государства, тем более активно вовлечены в нее образовательные организации. Так, в США университеты участвуют в разработке программ, позволяющих улучшить использование трудовых ресурсов. Они изучают потребности штатов в кадрах, в том числе руководящих, и осуществляют их подготовку на специальных курсах, финансируемых местной властью. Кроме того, университеты помогают составлять программы развития региона, охраны окружающей среды, поддержки малого бизнеса. Они также участвуют в планировании территории, подготовке технических и экологических обоснований строительства тех или иных объектов.

С другой стороны, университеты предоставляют населению социальные услуги в рамках образовательной деятельности, в том числе по многоуровневой подготовке и повышению квалификации кадров для инновационной деятельности в рамках реального и финансового секторов экономики. В этой связи именно университеты активно задействованы в освоении социальных инноваций.

Основные виды инновационной деятельности университетов представлены на рис. 27.



Рис. 27. Направления инновационной деятельности университетов [48]

Инновации в сфере деятельности университетов могут быть представлены следующими группами.

Инновации в технологиях осуществления образовательной деятельности проявляются в появлении новых форм проведения занятий и контроля знаний студентов, новых форм организации учебного процесса, усовершенствовании используемых методических материалов, применении современных информационных технологий, развитии в студентах мотиваций к творческому освоению теоретических и практических навыков на основе современных коммуникационных технологий.

Инновации в области научно-исследовательской деятельности затрагивают еще один срез функционирования вузов как источников наращивания интеллектуального потенциала государства. Они находят выражение в использовании новых приемов и методов исследований по тематике, соответствующей профилю вуза, освоении новых научных направлений, укреплении взаимосвязи между учебной и научной деятельностью, повышению заинтересованности студентов в проводимых исследованиях.

Инновации в области внедренческой деятельности направлены на решение такой острой проблемы национальной инновационной системы России, как разрыв связей между наукой и хозяйствующими субъектами во всех отраслях экономики. Они предполагают развитие всех форм взаимодействий между академической наукой, отраслевой наукой и предприятиями, обеспечения коммерциализации научно-технических достижений ученых университета, создание собственных опытных производств и бизнес-

инкубаторов, оказание инжиниринговых услуг по освоению и подготовке новых производств на предприятиях.

Три перечисленных формы социальной инновационной деятельности невозможны без кардинального обновления материально-технической базы образовательного учреждения. За период экономического кризиса 1990-х гг. износ основных фондов образовательных учреждений стал критическим (более 60%). Лабораторное оборудование либо морально устарело, либо пришло в полную физическую негодность, пришли в упадок объекты социальной инфраструктуры, в том числе спортивные сооружения университетов, площади вузов стали сдаваться в аренду. В условиях усилившейся конкуренции на рынке образовательных услуг состояние материально-технической базы является одним из определяющих факторов конкурентоспособности образовательного учреждения. Осуществление качественной образовательной деятельности и получение положительных результатов исследований требует постоянного обновления собственного учебного и научно-исследовательского оборудования на основе четко определенных приоритетов развития университета. Перспективной с этой связи является работа вузов по укреплению контактов с научно-исследовательскими институтами и предприятиями, обладающими современной технической и лабораторной базой.

Инновации в сфере международного сотрудничества предполагают расширение форм взаимодействия с образовательными учреждениями за рубежом: реализацию программ по студенческому обмену, программ по обмену технологиями образовательной деятельности; повышение экспортной привлекательности образовательных и научных программ университета для увеличения числа иностранных студентов, участие в международных конференциях, форумах, выставках и т.п.

Важным фактором устойчивого развития университета являются **инновации в сфере кадрового обеспечения**. Это выражается в создании таких условий труда и жизнедеятельности для профессорско-преподавательского состава и научных работников вуза, которые позволили бы привлечь и удержать высококвалифицированных специалистов. Кроме того, необходимо поддерживать накопленный человеческий капитал, в том числе посредством обеспечения доступа к современным источникам информации по профилю преподаваемых дисциплин и развития системы повышения квалификации работников вуза, в том числе за рубежом.

Таким образом, социальная сфера в целом и ее отдельные отрасли характеризуются многообразием форм и видов инновационной деятельности, состава участвующих субъектов и преследуемых ими интересов.

**Тема 10. Оценка эффективности инновационной
деятельности предприятия**

10.1. Виды эффектов от внедрения инноваций

При выборе вида и направления осуществления инновационного процесса и принятии решения об инвестировании инновационного проекта менеджер должен оценить потенциальную значимость каждого из возможных вариантов реализации проекта для выявления оптимального варианта.

Эффект – результат, который достигается, в его материальном, денежном или социальном выражении. Результатом инновационной деятельности может быть увеличение объема производства и продаж, повышение качества продукции, сокращения времени производства и обращения, высвобождение ресурсов.

Для определения эффективности инновационного проекта используется экспертиза, критериями которой являются научно-технические, экономические, экологические, социальные и другие показатели проекта. В соответствии с этими критериями различают и соответствующие виды эффекта, которые можно будет получить при практической реализации того или другого вида проекта (табл.16).

Таблица 16

Классификация эффектов инновационной деятельности

Вид эффекта	Факторы, показатели
Экономический	Показатели учитывают в стоимостном значении все виды результатов и расходов, обусловленных реализацией инноваций
Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетическая, компактность
Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
Ресурсный	Показатели отображают влияние инновации на объемы производства и потребления того или другого вида ресурса
Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций
Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду
Правовой	Соответствие действующему национальному и международному законодательству
Рыночный	Показатели времени выхода на товарный рынок и его освоение
Региональный	Изменения показателей эффективности региональной экономики
Налоговый	Налог и другие льготы государства в отрасли инновационной деятельности
Синергетический	Комплексные показатели эффективности
Негативный	Показатели противоречий между предпринимателем, обществом и окружающей средой

Нововведением могут быть свойственны одновременно позитивные и негативные последствия. Инновация может давать экономический эффект (приносить прибыль), но при этом быть антисоциальной. Например, военно-промышленный комплекс во многих странах является одной из немногих экспортно-ориентированных отраслей экономики, которые позволяют пополнить доходную часть бюджета страны.

Возможна также ситуация, когда непросто охарактеризовать эффект, который возникает при использовании инновации, то есть нельзя сказать однозначно – нововведению свойственно позитивное или негативное действие.

Например, изобретение технологии по производству электроэнергии с использованием ядерных реакций позволило значительно снизить себестоимость электроэнергии. При этом атомные электростанции являются опасными производственными объектами для населения близлежащих территорий и цивилизации в целом.

Таким образом, для получения полной оценки инновационного проекта необходимо учитывать и определять все возможные эффекты и последствия, которые могут возникнуть при создании и массовом использовании новации.

10.2. Показатели эффективности инновационной деятельности и методы их оценки

При принятии решения о внедрении инновации возникает вопрос о долгосрочных инвестициях и появляется потребность в анализе их эффективности. Основная его цель – установить, оправдают ли ожидаемые выгоды величину вложений. Для этого нужен долгосрочный анализ доходов от инвестиционных проектов и затрат на их осуществление.

Эффективность – это результативность процесса, операции, проекта, представляющая собой отношение результата к затратам, обусловившим его получение. В практике инновационной деятельности известны различные подходы к ее оценке.

Исходя из целей инновационной деятельности, различают абсолютную и сравнительную эффективность.

Абсолютная эффективность показывает общий результат, полученный от осуществления инновационных мероприятий за определенный промежуток времени.

Сравнительная эффективность характеризует результат инновационных мероприятий в сравнении с альтернативным вариантом. Проект эффективен при выборе оптимального решения.

По степени значимости различают:

а) одноразовую эффективность – которая указывает на общий начальный результат, полученный предприятием от осуществления инновационной деятельности;

б) мультипликационную эффективность – характеризующую результат инновационной деятельности, которая распространяется на другие отрасли, в результате чего имеет место мультипликация эффекта, то есть процесс его умножения.

По месту возникновения эффективности различают:

- локальную эффективность – характеризует результаты инновационной деятельности на уровне отдельного субъекта ведения хозяйства;
- региональную эффективность – характеризует результаты инновационной деятельности хозяйствующих субъектов региона;
- отраслевую эффективность – характеризует результаты инновационной деятельности хозяйствующих субъектов отрасли;
- общегосударственную эффективность – характеризует эффективность во всех сферах производства и использования инноваций в пределах государства.

К основным методам оценки программы инновационно-инвестиционной деятельности относятся: расчет срока окупаемости инвестиций, расчет индекса рентабельности инвестиций, расчет чистого дисконтированного дохода, расчет внутренней нормы доходности. В основу расчета этих показателей положено сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений.

Определение экономической эффективности инновационных проектов осуществляется на основе следующих принципов.

1. Обязательное сопоставление денежного потока с начальными инвестициями.
2. Обеспечение доходности инвестора (возврат начальной суммы инвестиций).
3. Осуществление процесса дисконтирования капиталовложений и денежных потоков по разным ставкам дисконта, определяемым в зависимости от особенностей инновационных проектов (при определении ставки дисконта учитывается структура инвестиций и стоимость отдельных составляющих капитала).

В общем виде, для определения экономической эффективности инноваций может использоваться система показателей, объединенных в две группы. К первой группе относятся такие показатели, как чистая текущая стоимость, индекс рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности и дисконтированный период окупаемости инвестиций. Эта группа показателей основана на методе дисконтирования.

Чистая текущая (приведенная) стоимость (чистый дисконтированный доход) представляет собой разницу доходов и расходов за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному периоду:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CIF_t - COF_t}{(1+i)^t},$$

где: NPV – показатель чистой приведенной стоимости, ден.ед.;

CIF_t – входящий денежный поток в интервале времени t , ден.ед.;

COF_t – исходящий денежный поток в интервале t , ден.ед.;

i – ставка дисконта;

T – срок реализации проекта, лет.

NPV показывает чистые доходы или чистые убытки инвестора от размещения денежных средств в проект по сравнению с альтернативным вариантом их использования.

Проект считается эффективным и целесообразным, если показатель $NPV > 0$. Если $NPV < 0$, проект имеет доходность ниже рыночной, и поэтому выгоднее разместить деньги на депозите. Если $NPV = 0$ – проект ни прибыльный, ни убыточный.

Индекс рентабельности инвестиций (доходности, прибыльности) представляет собой отношение приведенных доходов к приведенным на эту же дату инновационным расходам:

$$I_p = \frac{\sum_{t=1}^T CIF_t}{K_z},$$

где: I_p – индекс рентабельности инвестиций;

K_z – капитальные затраты на реализацию проекта, ден.ед.

Индекс рентабельности тесно связан с показателем NPV. Если показатель NPV имеет положительное значение, то индекс рентабельности $I_p > 1$, и наоборот.

При $I_p > 1$ инновационный проект считается экономически эффективным, при $I_p < 1$ – неэффективным.

Внутренняя норма доходности – это такая ставка дисконта, при которой суммы поступлений и расходов обеспечивают нулевую чистую приведенную стоимость, то есть приведенная стоимость денежных поступлений равняется приведенной стоимости расходов средств:

$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2},$$

где: IRR – внутренняя норма доходности;

r_1 – ставка дисконта, при которой $NPV > 0$ ($NPV < 0$);

r_2 – ставка дисконта, при которой $NPV < 0$ ($NPV > 0$);

NPV_1, NPV_2 – чистая текущая (приведенная) стоимость соответственно при условиях использования r_1, r_2 .

Дисконтированный период окупаемости инвестиций в инновации:

$$DPP = j + \frac{|I + \sum P_j|}{P_{j+1}},$$

где: DPP – дисконтированный период окупаемости инвестиций;

j – целая часть дисконтированного периода окупаемости, лет;

$I + \sum P_j$ – последняя отрицательная величина чистой кумулятивной текущей стоимости будущего денежного потока за модулем;

P_{j+1} – чистая текущая стоимость будущих денежных потоков в следующем году.

Вторая группа показателей эффективности инновационной деятельности основана на использовании статических (простых) методов. Их рекомендуется применять в случаях, когда ограничено время на проведение оценки, достаточно произвести укрупненные расчеты, инновационный проект характеризуется относительно коротким жизненным циклом.

К этой группе относят суммарную недисконтированную прибыль от инновационной деятельности, среднегодовую прибыль, простую (бухгалтерскую) норму прибыли (рентабельность инвестиций в инновации), недисконтированный период окупаемости инвестиций и др.

Недисконтированный период окупаемости инвестиций в инновации является одним из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций:

$$PP = \frac{I}{\bar{P}},$$

где: PP – период окупаемости инвестиций, лет;

I – величина инвестиций, ден.ед.;

\bar{P} – среднегодовая величина денежного потока, ден.ед.

В отличие от используемого в отечественной практике показателя «срок окупаемости капитальных вложений», показатель PP базируется не на прибыли, а на денежном потоке, отражающем величину привлекаемых инвестированных средств в инновации и средней ожидаемой величине денежного потока.

Инвестирование в условиях рынка сопряжено со значительным риском, и этот риск тем больше, чем более длительный срок окупаемости вложений, в течение которого могут измениться и конъюнктура рынка, и цены. Этот подход актуален и для отраслей, в которых наиболее высокие темпы научно-технического прогресса и где появление новых технологий или изделий может быстро обесценить инвестиции.

Пример. Проекты А и Б требуют инвестиций по 1 млн ден.ед. каждый. Проект А ежегодно обеспечивает равномерную прибыль в размере 250 тыс

ден.ед. Проект Б дает более высокую прибыль в первые два года, после чего доходы резко снижаются.

Необходимо определить срок окупаемости проектов и выбрать наиболее эффективный вариант.

	Проект А	Проект Б
Инвестиционные затраты, тыс ден.ед.	1000	1000
Доходы, тыс ден.ед.:		
Первый год	200	500
Второй год	200	300
Третий год	200	150
Четвертый год	200	100
Пятый год	200	50
Шестой год	200	20
Итого	1200	1170

При условии, если доходы от проекта распределяются равномерно по годам (проект А), срок окупаемости инвестиций определяется делением суммы инвестиционных затрат на величину годового дохода.

$$t_a = 1000 : 200 = 5 \text{ лет}$$

При неравномерном поступлении доходов (проект Б) срок окупаемости определяют прямым подсчетом числа лет, в течение которых доходы возместят инвестиционные затраты в проект, т.е. сравниваются с расходами:

$$1000 - 950$$

$$t_b = 500 + 300 + 150 + \frac{100}{100 : 12} = 3 \text{ года } 8 \text{ мес } 3 \text{ дня}$$

Из проведенных расчетов следует, что инвестиции в первый проект окупятся за 5 лет, а во второй – за 3 года 8 месяцев и три дня. Исходя из окупаемости, второй проект более выгодный, чем первый.

Определение экономической эффективности инновационных проектов осуществляется на основе следующих принципов.

1. Обязательное сопоставление денежного потока с начальными инвестициями.
2. Обеспечение доходности инвестора (возврат начальной суммы инвестиций).
3. Осуществление процесса дисконтирования капиталовложений и денежных потоков по разным ставкам дисконта, определяемым в зависимости от особенностей инновационных проектов (при определении

ставки дисконта учитывается структура инвестиций и стоимость отдельных составляющих капитала).

В общем виде, для определения экономической эффективности инноваций может использоваться система показателей, объединенных в две группы. К первой группе относятся такие показатели, как чистая текущая стоимость, индекс рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности и дисконтированный период окупаемости инвестиций. Эта группа показателей основана на методе дисконтирования.

Чистая текущая (приведенная) стоимость (чистый дисконтированный доход) представляет собой разницу доходов и расходов за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному периоду:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CIF_t - COF_t}{(1+i)^t},$$

где: NPV – показатель чистой приведенной стоимости, ден.ед.;

CIF_t – входящий денежный поток в интервале времени t , ден.ед.;

COF_t – исходящий денежный поток в интервале t , ден.ед.;

i – ставка дисконта;

T – срок реализации проекта, лет.

NPV показывает чистые доходы или чистые убытки инвестора от размещения денежных средств в проект по сравнению с альтернативным вариантом их использования.

Проект считается эффективным и целесообразным, если показатель $NPV > 0$. Если $NPV < 0$, проект имеет доходность ниже рыночной и поэтому выгоднее разместить деньги на депозите. Если $NPV = 0$ – проект ни прибыльный, ни убыточный.

Индекс рентабельности инвестиций (доходности, прибыльности) представляет собой отношение приведенных доходов к приведенным на эту же дату инновационным расходам:

$$I_p = \frac{\sum_{t=1}^T CIF_t}{K_z},$$

где: I_p – индекс рентабельности инвестиций;

K_z – капитальные затраты на реализацию проекта, ден.ед.

Индекс рентабельности тесно связан с показателем NPV. Если показатель NPV имеет положительное значение, то индекс рентабельности $I_p > 1$, и наоборот.

При $I_p > 1$ инновационный проект считается экономически эффективным, при $I_p < 1$ – неэффективным.

Внутренняя норма доходности – это такая ставка дисконта, при которой суммы поступлений и расходов обеспечивают нулевую чистую приведенную

стоимость, то есть приведенная стоимость денежных поступлений равняется приведенной стоимости расходов средств:

$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2},$$

где: IRR – внутренняя норма доходности;

r_1 – ставка дисконта, при которой $NPV > 0$ ($NPV < 0$);

r_2 – ставка дисконта, при которой $NPV < 0$ ($NPV > 0$);

NPV_1 , NPV_2 – чистая текущая (приведенная) стоимость соответственно при условиях использования r_1 , r_2 .

Дисконтированный период окупаемости инвестиций в инновации:

$$DPP = j + \frac{|I + \sum P_j|}{P_{j+1}},$$

где: DPP – дисконтированный период окупаемости инвестиций;

j – целая часть дисконтированного периода окупаемости, лет;

$I + \sum P_j$ – последняя отрицательная величина чистой кумулятивной текущей стоимости будущего денежного потока за модулем;

P_{j+1} – чистая текущая стоимость будущих денежных потоков в следующем году.

Недисконтированный период окупаемости инвестиций в инновации является одним из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций:

$$PP = \frac{I}{\bar{P}},$$

где: PP – период окупаемости инвестиций, лет;

I – величина инвестиций, ден.ед.;

\bar{P} – среднегодовая величина денежного потока, ден.ед.

В отличие от используемого в отечественной практике показателя «срок окупаемости капитальных вложений», показатель PP базируется не на прибыли, а на денежном потоке, отражающем величину привлекаемых инвестированных средств в инновации и средней ожидаемой величине денежного потока.

Инвестирование в условиях рынка сопряжено со значительным риском, и этот риск тем больше, чем более длительный срок окупаемости вложений, в течение которого могут измениться и конъюнктура рынка, и цены. Этот подход актуален и для отраслей, в которых наиболее высокие темпы научно-

технического прогресса и где появление новых технологий или изделий может быстро обесценить инвестиции.

10.3. Социальная эффективность инновационной деятельности

Инновационная деятельность предприятия предусматривает получение не только экономического эффекта, но и достижение поставленных целей экологического, демографического и иного плана. В конкретной экономической ситуации их приоритетность может изменяться.

Анализ, как правило, проводится в двух направлениях:

1. Определение вклада инновации в улучшение качества жизни работников (или населения региона, если идет речь о масштабных инновациях), которые тем или иным образом связаны с потреблением результатов инновационной деятельности.

2. Определение убытков от возможного загрязнения окружающей среды.

Социальный эффект нововведений может проявляться в повышении благосостояния общества, повышении качества жизни и условий труда, увеличении производительности, ускорении обновления жизненной среды. Создаваемые человеком новшества значительно изменяют среду жизнедеятельности, облегчают трудовую деятельность.

Социальная значимость нововведений оценивается в следующих направлениях:

а) повышение уровня жизни (рост доходов работников, повышение степени удовлетворения потребностей работников);

б) улучшение образа жизни (занятость населения, количество новых рабочих мест, подготовка кадров, социальная безопасность);

в) укрепление здоровья и увеличение продолжительности жизни работников и членов их семей (улучшение условий труда и отдыха, развитие сферы здравоохранения, повышение степени безопасности труда);

г) увеличение количества рабочих мест;

д) повышение квалификации рабочих.

Экологический эффект определяется способностью инновации при производстве, эксплуатации и утилизации не оказывать негативного воздействия на окружающую среду. При экологической оценке инновационного проекта учитываются потенциальные экологические риски, которые отображают уровень его экологической безопасности. Экологический эффект может быть выражен следующими показателями:

— уменьшение выбросов в атмосферу, землю, воду вредных компонентов, которые приводят к их загрязнению;

— уменьшение количества отходов производства;

— улучшение показателей энергоемкости и ресурсоемкости выпускаемой продукции;

- расширение возможностей повторного использования продукции после окончания срока полезного использования;
- улучшение показателей утилизации продукции по окончании срока службы изделия;
- повышение эргономичности производства;
- улучшение показателей экологичности выпускаемой продукции;
- приближение к биосферосовместимому типу технологии (например, солнечные батареи, биотехнологии, переработка отходов и тому подобное);
- уменьшение штрафных санкций за нарушение экологического законодательства и других нормативных актов в сфере охраны окружающей среды.

Для расчета показателя социально-экономического эффекта с учетом убытков от негативных социальных результатов необходимо к основным показателям, которые характеризуют эффективность использования инновационного продукта, прибавить объем расходов в виде убытков от загрязнения производственной или естественной среды.

Могут встречаться инновационные проекты, требующие значительных расходов на ликвидацию последствий их влияния на окружающую среду. Как правило, такие инновационные проекты должны быть отклонены.

Литература к разделу I

1. Бубенко, П.Т. Конспект лекцій з дисципліни «Інноваційний менеджмент» (для студентів 5-6 курсів денної і заочної форм навчання спеціальності 7.050107 «Економіка підприємства») / П.Т. Бубенко, С.В. Дворкін – Х.: ХНАМГ, 2007 р. – 75 с.
2. Василенко, В.О. Інноваційний менеджмент / В.О. Василенко, В.Г. Шматько // За ред. В.О. Василенка. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 440 с.
3. Волков, О.І. Економіка та організація інноваційної діяльності: Підручник (третє видання) / О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречанм та ін. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 662 с.
4. Дудар, Т.Г. Інноваційний менеджмент: Навч. посіб. / Т.Г. Дудар, В.В. Мельниченко. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 256 с.
5. Завлин, П.Н. Оценка эффективности инноваций / П.Н. Завлин, А.В. Васильев. – СПб.: Бизнес-Пресса, 1998.
6. Закон України «Про інноваційну діяльність» № 40/4 від 4.07.2002 //Урядовий кур'єр. – 2002.–№143.
7. Йохна, М.А. Економіка й організація інноваційної діяльності: Навч. Посібник / М.А. Йохна, В.В. Стадник – К.: Видавн. центр «Академія», 2005.
8. Краснокутська, Н.В. Інновацій менеджмент: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003.
9. Ліпич, Л.Г. Інноваційний менеджмент: Структурно-логічний навчальний посібник / Л.Г. Ліпич, В.О. Остапенко. – Луцьк: ВНУ ім. Л.України, 2010. – 205с.
10. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Інноваційний менеджмент» (для студентів 5-6 курсів денної та заочної форм навчання спеціальності 7.050107 «Економіка підприємства») Укл. С.В. Дворкін – Харків: ХНАМГ, 2007р. – 40 с.
11. Микитюк, П.П. Інноваційний менеджмент. Навчальний посібник / П.П. Микитюк. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 400 с.
12. Михайлова, Л.І. Інноваційний менеджмент / Л.І. Михайлова, С.Г. Турчіна – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 248 с.
13. Організація та управління інноваційною діяльністю: Підручник / За ред. проф. Перерви П.Г., проф. Меховича С.А., проф. Погорелова М.І. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 1025 с.
14. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика / Под ред. П.Н. Завлина и др. – М.: ОАО НПО изд-во «Экономика», 2000. – 475 с.
15. Остапенко, В.О. Інноваційний менеджмент. Конспект лекцій для студентів спеціальностей 8.050209 «Менеджмент інноваційної діяльності», 8.000014 «Управління інноваційною діяльністю» / В.О. Остапенко. – Луцьк: ЛДТУ, 2007. – 216 с.

16. Павленко, І.А. Економіка та організація інноваційної діяльності: Навч. посібник. / І.А. Павленко – К.: КНЕУ, 2004. – 204 с.
17. Перерва, П.Г. Экономическая оценка инновационного потенциала. Монография. / П.Г. Перерва, А.П. Косенко, Д. Коциски, Д.Л. Сакай, О. Маслак. – Мишкольц: Мишк. Техн.ун-т, 2009. – 166с.
18. Перерви, П.Г Экономика и управление инновационной деятельностью: Підручник з грифом МОН України / За ред. д.е.н., проф. П.Г. Перерви, М.І. Погорєлова С.А. Меховича – Х.: НТУ «ХПІ», 2009. – 1203 с.
19. Репенко, І.І. Інноваційний менеджмент: Тексти лекцій / І.І. Репенко. – Харків: ХНАМГ, 2008 – 66с.
20. Скібіцький, О.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент / О.М. Скібіцький. – К.: Центр навчальної літератури, 2009. – 408 с.
21. Стадник, В.В., Інноваційний менеджмент / В.В. Стадник, М.А. Йохна. – К.: Академвидав, 2006. – 464 с.
22. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент. Учебник / Р.А. Фатхутдинов – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 400 с.
23. Червоньов, Д.М. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України / Д.М. Червоньов, Л.І. Нейкова – К.: Знання-КОО, 1999.
24. Акмаева, Р. И. Инновационный менеджмент / Р.И. Акмаева. – М.: Феникс, 2009. – 347 с.
25. Афонин, И.В. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / И.В. Афонин. – М. : Гардарики, 2005. – 224 с.
26. Балабанов, И.Т. Инновационный менеджмент / И.Т. Балабанов. – СПб.: Изд-во «Питер», 2000. – 208 с.
27. Балдин, К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия: Учебное пособие / К.В. Балдин. – М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2009. – 420 с.
28. Беккер, Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории / Г.С. Беккер. – М.: Изд-во ГУ ВШЕ, 2003, 672 с.
29. Воронцов, В.А. Основные понятия и термины венчурного финансирования / Воронцов, Л.В. Ивина. – М.: СТУПЕНИ, 2002. – 275 с.
30. Глэдстоун, Д. Инвестирование венчурного капитала / Д. Глэдстоун, Л. Глэдстоун. – Днепропетровск: «Баланс Бизнес Букс», 2006. – 416 с.
31. Гулькин, П.Г. Венчурные и прямые частные инвестиции в России: теория и десятилетие практики / П.Г. Гулькин. – СПб.: ООО «Аналитический центр «Альпари СПб»», 2003. – 240 с.
32. Гунин, В.Н. и др. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7 / В.Н. Гунин. – М.: ИНФРА-М, 2000.

33. Дорошенко, Ю.А. Управление инновациями: учеб. пособие (Гриф УМО по образованию в области производственного менеджмента) / Ю.А. Дорошенко, И.В. Сомина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 148 с.
34. Илышев, А.М. Учет и анализ инновационной и инвестиционной деятельности организации: Учебное пособие / А.М. Илышев, Н.Н. Илышева, И.Н. Воропанова. – М.: КНОРУС, 2005. – 240 с.
35. Каржаув, А.Т. Национальная система венчурного инвестирования / А.Т. Каржаув, А.Н. Фоломьев. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2005. – 239 с.
36. Каширин, А.И. Венчурное инвестирование в России / А.И. Каширин, А.С. Семенов. – М.: Вершина, 2007. – 320 с.
37. Кузнецов, Б.Т. Инновационный менеджмент : учеб. пособие / Б. Т. Кузнецов, А. Б. Кузнецов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 364 с.
38. Ламбен, Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: Пер. с франц. / Ж.-Ж. Ламбен. – СПб.: Наука, 1996.
39. Лирмян, Р.А. Венчурное инвестирование в инновации: мировой опыт и российская практика / Р.А. Лирмян. – М.: Научная книга, 2006. – 138 с.
40. Мацнев, О. Венчурное предпринимательство: мировой опыт и отечественная практика // Вопросы экономики. – 2006. – №5. – С. 122-131.
41. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник / В.Г. Медынский. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 295 с.
42. Мескон, М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури: Пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 701 с.
43. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г. // Инновации. – 2005. - №7. – С. 3-6.
44. Проект Федерального закона «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике в Российской Федерации» // www.extech.ru/s_e/innov/of_inf/fed_z1.htm
45. Трифилова, А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия / А.А.Трифилова. – М.: Финансы и статистика, 2005.
46. Тумина, Т.А. Инновационное развитие экономических систем. Дисс. на соиск. уч. степ. докт. экон. наук. – Белгород, 2009.
47. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник / Р.А. Фатхутдинов. – СПб: Питер, 2010.
48. Федоров, М.П. Роль университетов в инновационной экономике // Инновации. – 2007. – № 2 (100). – С. 71-75.
49. Фоломьев, А.Н. Венчурный капитал / А.Н. Фоломьев, М. Нойберт. – СПб.: Наука, 1999.
50. Фридлянов, В.Н. Потенциал и проблемы инновационного развития промышленных предприятий (по материалам социологического исследования) / В.Н. Фридлянов, Б.К. Лисин, С.Ф. Остапюк // Инновации. – 2001. – № 7. – С. 37-48.

51. Хомуцкий, Д. Как измерить инновации // Управление компанией, 2006, № 2. – Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/strategy/section_27/article_3330/
52. Aoki M. Toward a Comparative Institutional Analysis. MIT Press, 1999.
53. Bell D. Notes on the Post-Industrial Society // The Public Interest. 1967. No 7.
54. Hellmann T., Puri M. The Interaction between Product Market and Financing Strategy: The Role of Venture Capital: Mimeo, 1998.
55. Kortum S., Lerner J. Does Venture Capital Spur Innovation :Mimeo, 1998.
56. Robertson P.L., Langlois R.N. Innovation, Network, and Vertikal Integration // Research Policy. January, 1994.
57. Stewart T. Brainpower // Fortune. – June 3. – 1991. P. 42-60.
58. Кобиляцький, Л.С. Управління проектами / Л.С. Кобиляцький. – К.: МАУП, 2002.– 200 с.

Учебное издание

Перерва Петр Григорьевич
Глаголев Сергей Николаевич
Мехович Сергей Анатольевич и др.

Управление инновационной деятельностью

Часть I

Основы инновационного менеджмента и экономики инноваций

Учебное пособие

Редактор В.И. Пустовая

Технический редактор – канд. техн. наук А.М. Ганжа

Подписано в печать 10.08.12. Формат 60х84/16. Усл. печ. л. 31,7. Уч.–изд. л.34,1.

Тираж 500 экз. Заказ Цена договорная

Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете

им. В.Г. Шухова

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46